

**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *JIGSAW II*
BERBANTU *MIND MAP* UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI MIA₃ SMA
NEGERI 1 TAPUNG HILIR TAHUN
AJARAN 2018/2019.**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan



Diajukan oleh:

DIAN AFRIANTIKA S
NPM.156510940

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2019**

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL

Implementasi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw II* Berbantu *Mind Map*
Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI MIA₃
SMA Negeri 1 Tapung Hilir Tahun Ajaran 2018/2019

Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

Nama : Dian Afriantika S

NPM : 156510940

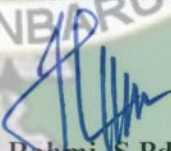
Program Studi : Pendidikan Biologi

Tim Pembimbing
Pembimbing Utama


Laili Rahmi, S.Pd.,M.Pd

NIDN.1006128501

Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi


Laili Rahmi, S.Pd.,M.Pd

NIDN.1006128501

Skripsi ini Telah Diterima sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau

Pekanbaru, 08 Agustus 2019

Wakil Bidang Akademik


Dr. Sri Amnah, M.Si

NIDN.0007107005

SKRIPSI


Implementasi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw II* Berbantu *Mind Map*
Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI MIA₃
SMA Negeri 1 Tapung Hilir Tahun Ajaran 2018/2019

Dipersiapkan dan Disusun Oleh:
Nama : Dian Afriantika S
NPM : 156510940
Program Studi : Pendidikan Biologi


Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal 06 Agustus 2019
Susunan Tim Penguji

Susunan Tim Penguji

Pembimbing Utama


Laili Rahmi, S.Pd., M.Pd
NIDN.1006128501

Anggota Tim Penguji


Dr. Sri Amnah, M.Si
NIDN.0007107005


Sepita Ferazona, S.Pd., M.Pd
NIDN.1027098901

Skripsi ini Telah Diterima sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau

Wakil Dekan Bidang Akademik


Dr. Sri Amnah, M.Si
NIDN.0007107005

**BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI
OLEH PEMBIMBING UTAMA**

Bertanda tangan di bawah ini, bahwa:

Nama	:	Laili Rahmi, M.Pd
NIDN	:	1006128501
Jabatan	:	Pembimbing Utama

Benar telah melaksanakan bimbingan skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama	:	Dian Afriantika S
NPM	:	156510940
Program Studi	:	Pendidikan Biologi
Judul Skripsi	:	Implementasi Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Jigsaw II</i> Berbantu <i>Mind Map</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI MIA ₃ SMA Negeri 1 Tapung Hilir Tahun Ajaran 2018/2019.

Dengan rincian waktu konsultasi sebagai berikut :

No	Waktu Bimbingan	Berita Bimbingan	Tanda Tangan
1	31 Oktober 2018	Pendaftaran judul pada prodi	
2	10 Desember 2018	Bimbingan Penulisan Proposal	
3	03 Februari 2019	Acc Proposal	
4	13 Februari 2019	Seminar Proposal	
5	04 Juni 2019	Bimbingan BAB 4,5	
6	09 Juni 2019	Revisi BAB 4,5 dan Lampiran	
7	11 Juni 2019	Revisi BAB 4,5 dan Lampiran	
8	11 Juni 2019	Acc Skripsi	

Pekanbaru, 11 Juni 2019	
Dosen Pembimbing	Mengetahui Wakil Dekan Bidang Akademik
 Laili Rahmi, M.Pd NIDN. 1006128501	 Dr. Sri Amnah, M.Si NIP.19701007199803 NIDN.0007107005

SURAT PERNYATAAN

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

Pekanbaru, 15 Juli 2019

Saya Yang Menyatakan



Dian Afriantika. S
NPM. 156510940



**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *JIGSAW II*
BERBANTU *MIND MAP* UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI MIA₃ SMA
NEGERI 1 TAPUNG HILIR TAHUN
AJARAN 2018/2019.**

**DIAN AFRIANTIKA S
NPM. 156510940**

Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Islam Riau
Pembimbing Utama: Laili Rahmi, M.Pd

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas XI MIA₃ SMA Negeri 1 Tapung Hilir tahun ajaran 2018/2019 melalui penerapan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw II* berbantu *mind mapping*. Subjek pada penelitian ini, adalah seluruh siswa kelas XI MIA₃ SMA Negeri 1 Tapung Hilir, yang berjumlah 34 orang siswa dengan 14 orang siswa laki-laki dan 20 orang siswa perempuan. Parameter yang diukur adalah hasil belajar siswa berupa daya serap dan ketuntasan belajar yang diperoleh dari kuis tiap pertemuan, LKPD tiap pertemuan, dan ulangan harian pada setia siklus. Teknis analisis data yang digunakan adalah teknis analisis deskriptif. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei 2019. Hasil analisis deskriptif tentang hasil belajar biologi siswa dilakukan 2 siklus yang terdiri dari 11 pertemuan diperoleh daya serap untuk nilai kognitif sebelum PTK yaitu 75% setelah PTK siklus I daya serap 82,85% mengalami peningkatan 7,87% dari sebelum PTK dan pada siklus II daya serap siswa adalah 85,41% mengalami peningkatan sebesar 2,56% dari siklus I. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw II* berbantu *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas XI MIA₃ SMA Negeri 1 Tapung Hilir Tahun Ajaan 2018/2019.

***Kata Kunci:* Pembelajaran Kooperatif, *Jigsaw II*, *Mind Mapping*, Hasil Belajar Biologi**

**IMPLEMENTATION OF COOPERATIVE LEARNING JIGSAW II BY
MIND MAPPING TO IMPROVE RESULT LEARN BIOLOGY
STUDENT CLASS XI MIA₃ AT SMAN 1 TAPUNG
HILIR IN ACADEMIC YEAR 2018/2019**

**DIAN AFRIANTIKA S
156510940**

Thesis Biology Study Program. Education And Teacher Training Education
Faculty Islamic University Of Riau
Head Advisor : Laili Rahmi, M.Pd

ABSTRACT

This study to determine the improve of biology learning clas XI Mia₃ SMA Negeri 1 Tapung Hilir in academic 2018/2019 by implemented cooperative learning jigsaw II type. This research is using classroom action research (CAR) conducted on mart-may 2019. The subject are 34 stundents of XI Mia₃ class at SMA Negeri 1 Tapung Hilir that consist of 14 female students and 20 male students. Parameters measure were student learning aoutcomes in the form of absorpsi and mastery learnig gained fremeach quis sessions, meetings and tasks each daily test at each cycyle. The result of descriptive analysis about student learning outcomes was don 2 cylcles consisting 11 meetings, the absorption rate for cogtive value befor CAR was 75% arter CAR cycli I absorption 82,85% increased 7,37% from befor CAR II cycle I absorption of student is 85,41% increase 2,56%. Based on this research we concluded that by implementation of cooperative learning jigsaw type II by using Mind mapping students biology learning outcooes of grade XI Mia₃ class at SMA Negeri 1 Tapung Hilir in academic year 2018/2019.

Keywords : Cooperative Learning, Jigsaw type II, Mind Mapping, Learning outcomes

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur Penulis bermunajat kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa sembari mengangkat tangan bermohon kiranya memberikan Taufiq, Hidayah, Rahmat dan Karunia-Nya serta kelapangan berpikir dan waktu, sehingga Penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Implementasi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw II* Berbantu *Mind Map* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI MIA₃ SMA Negeri 1 Tapung Hilir Tahun Ajaran 2018/2019”.

Adapun tujuan dari skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1) Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau. Dalam menyelesaikan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, dukungan, dan kerjasama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Laili Rahmi, M.Pd selaku Pembimbing Utama dan Ibu Sepita Ferazon, yang telah banyak memberikan penulis masukan dan bimbingan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.

Dalam menyelesaikan skripsi ini Penulis memperoleh berbagai bantuan dan dukungan yang sangat berharga dari semua pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan penghargaan, rasa hormat, dan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, SH., M.C.L selaku Rektor Universitas Islam Riau, Bapak Drs. Alzaber, M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, Ibu Dr. Sri Amnah, M.Si selaku Wakil Dekan Bidang Akademik, Bapak Dr. Sudirman Shomary, M.A selaku Wakil Dekan bidang Administrasi dan Keuangan, Bapak H. Muslim S.Kar, M. Sn selaku Wakil Akademik Bidang Kemahasiswaan dan Ibu Laili Rahmi, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, serta Bapak dan Ibu Dosen FKIP Khususnya program studi Pendidikan Biologi.

Tidak lupa pula ucapan terimakasih untuk Ibu Sarpiati, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Tapung Hilir, dan Ibu Rubiana, S.Pd, sebagai guru bidang studi Biologi SMA Negeri 1 Tapung Hilir yang telah memberi bantuan kepada Penulis dalam pelaksanaan penelitian ini khususnya kepada seluruh siswa Kelas XI MIA₃ di SMA Negeri 1 Tapung Hilir yang telah membantu Penulis dalam pengumpulan data.

Untuk keluarga tercinta terutama Ayahanda Alm. Pahlawan Siregar dan Ibunda tercinta Tri Suyati yang selalu memberikan semangat, kasih sayang, perhatian, pengorbanan, kekuatan dan rangkaian do'a yang tidak pernah putus. Terimakasih untuk abang terbaik Satria Putra, kakak terbaik Astuti dan Yuli Framita, adik-adik terkasih Penulis Surya Sapta Hadi dan Wilda Nirahma serta seluruh keluarga

Kepada teman-teman angkatan 2015 kelas E Program Studi Biologi terutama sahabat tercinta yang selama 4 tahun ini selalu menemani Sri Wulandari, Raja Ummul Sanatul Sa'diah, Yan Fitriana, Lisda Hardini, Yenni Novia dan Fitri Ramadhani terimakasih atas segala dukungan, nasehat dan semangat serta menemani hingga akhirnya sampai pada tahap akhir.

Alhamdulillah sebagai manusia biasa, tentunya penulis masih memiliki banyak kekurangan atau kelemahan, baik dari segi isi maupun pandangan pengetahuan yang Penulis miliki. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala kritik dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan dan kelanjutan skripsi ini dimasa yang akan datang serta semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak terutama Penulis sendiri dan menjadi salah satu alternatif dalam pengembangan dunia pendidikan. Amin ya Rabbal Alamin.

Pekanbaru, 12 Juli 2019

Dian Afriantika S

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah.....	4
1.4 Perumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1 Tujuan Penelitian.....	5
1.5.2 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Definisi Istilah Judul.....	5
BAB 2. KAJIAN TEORI	7
2.1 Belajar.....	7
2.2 Pembelajaran IPA Biologi.....	8
2.3 Pembelajaran Kooperatif.....	9
2.4 Pembelajaran Kooperatif tipe <i>jigsaw II</i>	14
2.5 Media Pembelajaran.....	16
2.6 <i>Mind Mapping</i>	16
2.7 Hasil Belajar.....	18
2.8 Penelitian Relevan.....	19
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
3.2 Subjek Penelitian.....	21
3.3 Metode dan Desain Penelitian.....	21
3.3.1 Metode Penelitian.....	21
3.3.2 Desain Penelitian.....	22
3.4 Prosedur Penelitian.....	24
3.4.1 Tahap Persiapan.....	24
3.4.2 Tahap Pelaksanaan.....	24
3.4.3 Analisis.....	27
3.4.4 Refleksi.....	27
3.4.5 Perencanaan Tindakan Kelas.....	27
3.5 Perangkat Pembelajaran.....	28
3.6 Instrumen dan Teknik Pengumpulan.....	28
3.6.1 Teknik Pengumpulan Data.....	28

3.6.2 Instrumen Pengumpulan Data	29
3.7 Teknik Analisis Data	29
3.7.1 Pengolahan Data Hasil Belajar Kognitif	29
3.7.2 Teknik Analisis Deskripsi	29
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian	32
4.1.1 Paparan Data Hasil Penelitian	32
4.1.2 Analisis Data Hasil Penelitian Siklus I.....	34
4.1.3 Deskripsi Proses Hasil Belajar Siklus II.....	41
4.1.4 Analisis Data Hasil Penelitian Sebelum PTK.....	48
4.1.5 Analisis Data Hasil Penelitian Siklus I.....	49
4.1.6 Analisis Data Hasil Penelitian Siklus II	61
4.1.7 Perbandingan Hasil Penelitian Sebelum PTK, Siklus I dan Siklus II	72
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	74
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	78
5.1 Kesimpulan.....	78
5.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN-LAMPIRAN	82

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
1.	Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif	14
2.	Perhitungan Skor Individu Kelompok Kooperatif	14
3.	Tahap Penghargaan Kelompok	15
4.	Instrumen Pengumpulan Data	29
5.	Kriterian Pemahaman Hasil Belajar Siswa	30
6.	Tahap Penghargaan Kelompok	15
7.	Daya Serap Ketuntasaan Klasikal Individu Dan Ketuntasaan Klasikal Pada Nilai Pengetahuan Penilaian Konsep (PPK) Sebelum PTK Mata Pelajaran Biologi Kelas XI MIA3 SMAN 1 Tapung Hilir	48
8.	Ketuntasaan Individu Pada Nilai Kognitif Siswa Sebelum PTK.....	49
9.	Daya Serap Ketuntasaan Individu Dan Ketutasaan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Kuis Pada Siklus I	50
10.	Daya Serap Ketuntasaan Individu Dan Ketutasaan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai LKPD Pada Siklus I	53
11.	Daya Serap, Ketuntasaan Individual dan Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Pekerjaan Rumah (PR) Siswa Pada Siklus I	55
12.	Daya Serap, Ketuntasaan Individual dan Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Ujian Blok (UB) Siswa Pada Siklus I.....	56
13.	Daya Serap, Ketuntasaan Individual dan Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Kognitif Siswa Pada Siklus I.....	57
14.	Daya Serap Ketuntasaan Individu Dan Ketutasaan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Kuis Pada Siklus 2	57
15.	Daya Serap Individu Dan Ketuntasaan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai LKPD (LembarKerja Peserta Didik) Siklus II.....	62
16.	Daya Serap, Ketuntasaan Individual dan Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Ujian Blok (UB) Siswa Pada Siklus II.....	64
17.	Daya Serap, Ketuntasaan Individual dan Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Kognitif Siswa Pada Siklus II	65
18.	Perbandingan Daya Srap, Ketuntasaan Individu, dan Ketuntasaan Klasikal Nilai Kognitif Sebelum PTK dan Sesudah PTK Siklus I dan Siklus II.....	66
19.	Daftar Nilai Kognitif Sebelum PTK Siswa Kelas XI MIA ₃ SMAN 1 Tapung Hilir Tahun Ajaran 2018/2019.....	86
20.	Urutan Kelompok Siswa Berdasarkan Nilai Sebelum PTK.....	87
21.	Kelompok Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Jigsaw II</i>	
22.	Daya Serap dan Ketuntasan Individu Nilai Kuis Pertemuan 1 Siklus 1.....	306
23.	Serap dan Ketuntasan Individu Nilai Kuis Pertemuan 2 Siklus 1.....	307
24.	Ketuntasaan Daya Serap dan ketuntasaan Individu Nilai Kuis	

	Pertemuan 3 Siklus 1.....	308
25.	Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai pertemuan 3 siklus I.....	309
26.	Rata-rata daya serap dan ketuntasaan klasikal individu nilai kuis kelas XI MIA ₃ Siklus I.....	310
27.	Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai UB1 siklus I	311
28.	Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai PR siklus I.....	312
29.	Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai LKPD 1 siklus I	313
30.	Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai LKPD 2 siklus I	314
31.	Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai LKPD 3 siklus I	315
32.	Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai LKPD 4 siklus I	316
33.	Rata-rata daya serap dan ketuntasaan klasikal individu nilai LKPD kelas XI MIA ₃ Siklus I.....	317
34.	Nilai perkembangan dan Penghargaan Kelo mpok Berdasarkan Nilai Sebelum PTK Siklus I	319
35.	Nilai perkembangan dan Penghargaan Kelo mpok Berdasarkan Nilai Kuis 1 Siklus I.....	320
36.	Nilai perkembangan dan Penghargaan Kelo mpok Berdasarkan Nilai Kuis 2 Siklus I.....	321
37.	Nilai perkembangan dan Penghargaan Kelo mpok Berdasarkan Nilai Kuis 3 Siklus I.....	322
38.	Ratarata daya serap dan ketuntasaan klasikal individu nilai PPK kelas XI MIA ₃ Siklus I.....	323
39.	daya serap dan ketuntasaan klasikal individu nilai kuis 5 kelas XI MIA ₃ Siklus II.....	325
40.	daya serap dan ketuntasaan klasikal individu nilai kuis 6 kelas XI MIA ₃ Siklus II.....	326
41.	daya serap dan ketuntasaan klasikal individu nilai kuis 7 kelas XI MIA ₃ Siklus II.....	327
42.	daya serap dan ketuntasaan klasikal individu nilai kuis 8 kelas XI MIA ₃ Siklus II.....	328
43.	daya serap dan ketuntasaan klasikal individu nilai kuis 9 kelas XI MIA ₃ Siklus II.....	329
44.	Rata-rata daya serap dan ketuntasaan klasikal individu nilai kuis kelas XI MIA ₃ Siklus II.....	330
45.	Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai LKPD 5 siklus II.....	331
46.	Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai LKPD 6 siklus II.....	332
47.	Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai	

	LKPD 7 siklus II.....	333
48.	Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai LKPD 8 siklus II.....	334
49.	Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai LKPD 9 siklus II.....	335
50.	Rata-rata daya serap dan ketuntasaan klasikal individu nilai LKPD kelas XI MIA ₃ Siklus II.....	336
51.	Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai UB 2 siklus II.....	338
52.	Nilai perkembangan dan Penghargaan Kelompok Berdasarkan Nilai Kuis 4 Siklus I.....	339
53.	Nilai perkembangan dan Penghargaan Kelompok Berdasarkan Nilai Kuis 5 Siklus II.....	340
54.	Nilai perkembangan dan Penghargaan Kelompok Berdasarkan Nilai Kuis 6 Siklus II.....	341
55.	Nilai perkembangan dan Penghargaan Kelompok Berdasarkan Nilai Kuis 7 Siklus II.....	342
56.	Nilai perkembangan dan Penghargaan Kelompok Berdasarkan Nilai Kuis 8 Siklus II.....	343
57.	Nilai perkembangan dan Penghargaan Kelompok Berdasarkan Nilai Kuis 9 Siklus II.....	344
58.	Rata-rata daya serap dan ketuntasaan klasikal individu nilai PPK kelas XI MIA ₃ Siklus II.....	346

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Jadwal kegiatan penelitian.....	83
2.	Standar Isi kelas XI/Genap	83
3.	Silabus Pembelajaran	86
4.	Daftar Nilai Kognitif Sebelum PTK Siswa Kelas XI MIA ₃ SMAN 1 Tapung Hilir Tahun Ajaran 2018/2019	92
5.	Urutan Kelompok Siswa Berdasarkan Nilai Sebelum PTK.....	93
6.	Kelompok Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Jigsaw II</i>	94
7.	RPP Sosialisasi I.....	95
8.	RPP Sosialisasi II	98
9.	LKPD Sosialisasi II	103
10.	Kunci Jawaban LKPD sosialisasi II	108
11.	RPP Pertemuan I-Siklus I.....	114
12.	LKPD 1 Pertemuan I – Siklus I.....	108
13.	Kunci Jawaban LKPD 1 Pertemuan I – Siklus I.....	121
14.	Soal Kuis 1 Peretmuan I – Siklus I.....	125
15.	Kunci Jawaban Kuis 1 Pertemuan I – Siklus I.....	126
16.	RPP Pertemuan 2 – Siklus I.....	127
17.	LKPD Pertemuan 2 – Siklus I.....	132
18.	Kunci Jawaban LKPD Pertemuan 2 – Siklus I.....	139
19.	Soal Kuis dan Kunci Jawaban Pertemuan 2 – Siklus I.....	141
20.	RPP Pertemuan 3 – Siklus I.....	142
21.	LKPD Pertemuan 3 – Siklus I.....	147
22.	Kunci Jawaban LKPD Pertemuan 3 – Sikls I.....	154
23.	Soal Kuis Pertemuan 3 – Siklus I.....	156
24.	Kunci Jawaban Soal Kuis Pertemuan 3 – Siklus I.....	157
25.	RPP Pertemuan 4 – Siklus I.....	158
26.	LKPD Pertemuan 4 – Siklus I	163
27.	Kunci Jawaban LKPD Pertemuan 4 – Siklus I.....	170
28.	Soal Kuis Pertemuan 4 – Siklus I.....	173
29.	Kunci Jawaban Soal Kuis Pertemuan 4 – Sikus I.....	174
30.	Tugas Pekerjaan Rumah	175
31.	RPP Pertemuan 5 – Siklus I.....	176
32.	Kisi-Kisi Ujian Blok 1 - Siklus I.....	178
33.	Soal Ujian Blok 1 – Siklus I.....	190
34.	Kunci Jawaban Ujian Blok 1 – Siklus I.....	196
35.	RPP Pertemuan 6 – Siklus II.....	198
36.	LKPD 5 Pertemuan 6 – Siklus II.....	203
37.	Kunci Jawaban LKPD 5 Pertemuan 6 – Siklus II	210
38.	Soal Kuis Pertemuan 6 – Siklus II	211

39.	Kunci Jawaban Kuis Pertemuan 6 – Siklus II	212
40.	RPP Pertemuan 7 – Siklus II	213
41.	LKPD 6 Pertemuan 7 – Siklus II.....	218
42.	Kunci Jawaban LKPD 6 Pertemuan 7 – Siklus II	225
43.	Soal Kuis Pertemuan 7 – Siklus II	229
44.	Kunci Jawaban Kuis Petemuan 7 – Siklus II	230
45.	RPP Pertemuan 8 – Siklus II	231
46.	LKPD 7 Pertemuan 8 – Siklus II.....	236
47.	Kunci Jawaban LKPD 7 Pertemuan 8 – Siklus II	243
48.	Soal Kuis Pertemuan 8 – Siklus II.....	247
49.	Kunci Jawaban Kuis Pertemuan 8 – Siklus II	248
50.	RPP Pertemuan 9 – Siklus II	249
51.	LKPD 8 Pertemuan 9 – Siklus II.....	254
52.	Kunci Jawaban LKPD 8 Pertemuan 9 – Siklus II.....	261
53.	Soal Kuis Pertemuan 9 – Siklus II.....	263
54.	Kunci Jawaban Kuis Pertemuan 9 – Siklus II	264
55.	RPP Pertemuan 10 – Siklus II	265
56.	LKPD 9 Pertemuan 10 – Siklus II.....	270
57.	Kunci Jawaban LKPD 9 Pertemuan 10 – Siklus II	277
58.	Soal Kuis Pertemuan 10 – Siklus II.....	279
59.	Kunci Jawaban Kuis Pertemuan 10 – Siklus II	280
60.	RPP Pertemuan 11 – Siklus II	281
61.	Kisi-kisi Ujian Blok 2 – Siklus II	283
62.	Soal Ujian Blok 2 – Siklus II.....	294
63.	Kunci Jawaban Ujian Blok 2 – Siklus II	296
64.	Serap dan Ketuntasan Individu Nilai Kuis Pertemuan 2 Siklus 1	307
65.	Ketuntasaan Daya Serap dan ketuntasaan Individu Nilai Kuis Pertemuan 3 Siklus 1	308
66.	Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai pertemuan 3 siklus I.....	309
67.	Rata-rata daya serap dan ketuntasaan klasikal individu nilai kuis kelas XI MIA ₃ Siklus I.....	310
68.	Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai UB1 siklus I	311
69.	Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai PR siklus I.....	312
70.	Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai LKPD 1 siklus I	313
71.	Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai LKPD 2 siklus I	314
72.	Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai LKPD 3 siklus I	315
73.	Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai LKPD 4 siklus I	316
74.	Rata-rata daya serap dan ketuntasaan klasikal individu nilai LKPD kelas XI MIA ₃ Siklus I.....	317

75. Nilai perkembangan dan Penghargaan Kelo mpok Berdasarkan Nilai Sebelum PTK Siklus I	319
76. Nilai perkembangan dan Penghargaan Kelo mpok Berdasarkan Nilai Kuis 1 Siklus I.....	320
77. Nilai perkembangan dan Penghargaan Kelo mpok Berdasarkan Nilai Kuis 2 Siklus I.....	321
78. Nilai perkembangan dan Penghargaan Kelo mpok Berdasarkan Nilai Kuis 3 Siklus I.....	322
79. Ratarata daya serap dan ketuntasaan klasikal individu nilai PPK kelas XI MIA ₃ Siklus I.....	323
80. Daya serap dan ketuntasaan klasikal individu nilai kuis 5 kelas XI MIA ₃ Siklus II	325
81. Daya serap dan ketuntasaan klasikal individu nilai kuis 6 kelas XI MIA ₃ Siklus II	326
82. Daya serap dan ketuntasaan klasikal individu nilai kuis 7 kelas XI MIA ₃ Siklus II	327
83. daya serap dan ketuntasaan klasikal individu nilai kuis 8 kelas XI MIA ₃ Siklus II	328
84. daya serap dan ketuntasaan klasikal individu nilai kuis 9 kelas XI MIA ₃ Siklus II	329
85. Rata-rata daya serap dan ketuntasaan klasikal individu nilai kuis kelas XI MIA ₃ Siklus II.....	330
86. Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai LKPD 5 siklus II	331
87. Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai LKPD 6 siklus II	332
88. Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai LKPD 7 siklus II	333
89. Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai LKPD 8 siklus II	334
90. Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai LKPD 9 siklus II	335
91. Rata-rata daya serap dan ketuntasaan klasikal individu nilai LKPD kelas XI MIA ₃ Siklus II	336
92. Daya serap, ketuntasan individu da ketuntasan klasikal nilai UB 2 siklus II.....	338
93. Nilai perkembangan dan Penghargaan Kelompok Berdasarkan Nilai Kuis 4 Siklus I.....	339
94. Nilai perkembangan dan Penghargaan Kelompok Berdasarkan Nilai Kuis 5 Siklus II	340
95. Nilai perkembangan dan Penghargaan Kelompok Berdasarkan Nilai Kuis 6 Siklus II	341
96. Nilai perkembangan dan Penghargaan Kelompok Berdasarkan Nilai Kuis 7 Siklus II	342
97. Nilai perkembangan dan Penghargaan Kelompok Berdasarkan Nilai Kuis 8 Siklus II	343

98.	Nilai perkembangan dan Penghargaan Kelompok Berdasarkan Nilai Kuis 9 Siklus II	344
99.	Rata-rata daya serap dan ketuntasaan klasikal individu nilai PPK kelas XI MIA ₃ Siklus II.....	346



DAFTAR GAMBAR

No Ga mbar	Judul Tabel	Halaman
1	Desain Penelitian Tindakan Kelas	14
2	Perbandingan Nilai Rata-Rata Kuis Siklus I	15
3	Perbandingan Nilai LKPD Siklus I.....	15
4.	Perbandingan Nilai Nilai Kogitif Sebelum PTK dan Siklus I.....	15
5	Perbandingan Nilai Rata-Rata Kuis Siklus II.....	28
6	Perbandingan Nilai Rata-Rata Kuis Siklus II.....	30
7	Perbandingan Nilai Nilai Kogitif Siklus I dan Siklus II	15
8	Perbandingan Nilai Kognitif Sebelum PTK, Siklus I, dan Siklus II.....	48
9	Mind Map Sistem Pernapasan.....	28
10	Mind Map Alat-Alat Sistem Pernapasan	30
11	Mind Map Sistem Pernapasan Hewan	15
12	Mind Map Sistem Eksresi	48
13	Mind Map Kelainan Sistem Eksresi.....	48

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku yang relatif tetap baik dalam berpikir, merasa, maupun dalam tindakan disebut dengan belajar (Susanto, 2012:4). Sedangkan Menurut Slameto (2010:2) belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Menurut Sardiman (2011: 21) Belajar adalah berubah, dalam hal ini belajar berarti usaha mengubah tingkah laku dan belajar akan membawa suatu perubahan-perubahan pada individu yang belajar. Perubahan tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, penyesuaian diri.

Kondisi optimal yang merangsang serta mengarahkan kegiatan belajar anak didik untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan nilai atau sikap yang dapat membawa perubahan tingkah laku maupun pertumbuhan sebagai pribadi (Sardiman, 2014:47). Sedangkan menurut Sudjana (2014:29) Kegiatan belajar adalah suatu proses, yakni proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar siswa sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong siswa melakukan proses belajar. Pada tahap berikutnya mengajar adalah proses memberikan bimbingan/bantuan kepada siswa dalam melakukan proses belajar. Dalam hal ini tersirat bahwa peran guru adalah memimpin belajar (*learning manager*) dan fasilitator belajar. Mengajar bukanlah menyampaikan pelajaran, melainkan suatu proses membelajarkan siswa.

Hasil observasi penulis ketika saat melakukan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) yang diadakan pihak Universitas, wawancara terhadap salah satu guru biologi SMAN 1 Tapung Hilir dan wawancara terhadap beberapa siswa dikelas XI diperoleh informasi bahwa ada beberapa kendala dalam mengajar yaitu

(a) sebagian siswa masih kurang aktif dalam proses pembelajaran. (b) pembelajaran dirasa kurang optimal karena pembelajaran lebih didominasi dengan metode konvensional seperti metode ceramah dan diskusi biasa. (c) media yang digunakan pada saat pembelajaran kurang bervariasi dan belum maksimal. (d) dari KKM 75 yang ditetapkan sekolah masih terdapat 30% siswa yang tidak tuntas.

Kondisi-kondisi di atas menuntut adanya perubahan dan perbaikan hasil belajar siswa. Salah satu pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam belajar biologi yaitu melalui pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw II*. Menurut Tanbiredja,dkk (2015) Pembelajaran kooperatif merupakan system pengajaran yang memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur. Beberapa model pembelajaran kooperatif antara lain 1) *student teams-achievement division* (STAD)/divisi pencapaian-kelompok siswa, 2) pembelajaran kooperatif tipe *teams-games-tournaments* (TGT), 3) model pembelajaran investigasi grup/ *group investigation* (GI), 4) *group resume*, 5) *rotating trio exchange*, dan 6) model pembelajaran *Jigsaw II* (Isjoni,2016: 54).

Jigsaw II adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mendorong siswa aktif dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal. Dalam *jigsaw II* para siswa 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 focus 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 (Slavin, 2015: 237).

Aktifitas belajar dapat didukung oleh adanya media belajar sebagai sarana belajar agar siswa lebih memahami materi yang diajarkan media dalam proses pembelajaran mempunyai arti yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran ketidak jelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara (Djamarah dan Zain, 2010: 120). Media

adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pembelajaran (Djamarah dan Zain, 2010: 120).

Mind map merupakan salah satu bentuk media grafis atau media yang menggunakan symbol-simbol komunikasi media. *Mind map* bentuk penulisan catatan yang penuh warna dan bersifat visual, yang biasa dikerjakan oleh satu orang atau sebuah tim yang terdiri atas beberapa orang. Di pusatnya terdapat sebuah gagasan atau gambar sentral. Kemudian gagasan utamanya ini dieksplorasi melalui cabang-cabang yang mewakili gagasan-gagasan utama, yang kesemuanya terhubung pada gagasan sentral ini (Busan, 2005:6).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Gede Mette Adnyana dkk (2015) yaitu Pengaruh Model Kooperatif *jigsaw* Berbantuan *Mind Map* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD, yang dapat dilihat dari nilai tes akhir belajar yang diperoleh dari kelas eksperimen dengan kelas kontrol, dimana nilai rata-rata kelas eksperimen 9,64 dan kelas kontrol 9,63, disamping itu juga terdapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Kemudian dilakukan uji hipotesis dengan uji-t diperoleh harga thitung $>$ ttabel yaitu $T_h=5,96 > T_t=2,021$ dengan demikian hipotesis diterima.

Berdasarkan uraian serta masalah-masalah yang ditemukan diatas, peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh model/hubungan model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa pada pelajaran biologi dengan merumuskan judul penelitian sebagai berikut : “Penerapan Pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw II* berbantu *Mind Map* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIA₂ SMA Negeri 1 Tapung Hilir Tahun Pelajaran 2018/2019.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka masalah yang teridentifikasi adalah sebagai berikut:

- 1) Sebagian siswa masih kurang aktif dalam proses pembelajaran.
- 2) Pembelajaran dirasa kurang optimal karena pembelajaran lebih didominasi dengan metode konvensional seperti metode ceramah dan diskusi biasa.

- 3) Media yang digunakan pada saat pembelajaran kurang bervariasi dan belum maksimal.
- 4) Dari KKM 75 yang ditetapkan sekolah terdapat 70% siswa yang tuntas dan masih terdapat 30% siswa yang tidak tuntas.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilaksanakan pada mata pelajaran biologi, yaitu pada Kompetensi Inti 3 (KI 3) Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah .
2. Kompetensi Dasar 3.8 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem respirasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem respirasi manusia dan Kompetensi Dasar 3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia.
3. Penggunaan model kooperatif tipe *jigsaw II*
4. Hasil belajar yang diamati dalam penelitian ini focus pada ranah kognitif
5. Media *mind Map*

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimanakah Penerapan Pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw II* berbantu *Mind map* untuk meningkatkan hasil belajar Biologi siswa kelas XI MIA₃ SMA Negeri 1 Tapung Hilir Tahun Pelajaran 2018/2019 ?

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIA₃ setelah penerapan Model Kooperatif tipe *jigsaw II* berbantu *mind map*.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Bagi siswa dengan penerapan Model kooperatif tipe *jigsaw II* berbantu *mind map* diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar.
- 2) Bagi guru, merupakan suatu masukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
- 3) Bagi sekolah ini merupakan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu pendidikan disekolah, terutama dalam Pembelajaran Biologi.
- 4) Bagi peneliti sendiri, untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan khususnya tentang penerapan Model kooperatif tipe *jigsaw II* berbantu *mind map*.

1.7 Definisi Istilah Judul

Pembelajaran kooperatif merupakan tanggung jawab pribadi dan sikap menghormati sesama. Peserta didik bertanggung jawab atas belajar mereka sendiri dan berusaha menemukan informasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang dihadapkan pada mereka. Guru bertindak sebagai fasilitator, memberikan dukungan tetapi tidak mengarahkan kelompok ke arah hasil oleh sesama peserta didik digunakan untuk melihat hasil prosesnya (Suprijono, 2015:73).

Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw II* adalah satu dari metode-metode kooperatif yang paling fleksibel. dalam *jigsaw* para siswa bekerja dalam tim yang heterogen, seperti STAD dan TGT. Para siswa tersebut diberikan tugas untuk membaca beberapa bab atau unit, dan diberikan “lembar ahli” yang terdiri dari 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 berbeda yang mempunyai fokus topik yang sama bertemu dalam “kelompok ahli” untuk mendiskusikan topik mereka dalam tiga puluh

menit. Para ahli tersebut kemudian kembali ketim mereka dan secara bergantian mengajari teman satu timnya mengenai topik mereka (Slavin, 2015: 237)

Mind map merupakan bentuk penulisan catatan yang penuh warna dan bersifat visual, yang biasa dikerjakan oleh satu orang atau sebuah tim yang terdiri atas beberapa orang. Di pusatnya terdapat sebuah gagasan atau gambar sentral. Kemudian gagasan utamanya ini dieksplorasi melalui cabang-cabang yang mewakili gagasan-gagasan utama, yang kesemuannya terhubung pada gagasan sentral ini (Busan, 2005:6). Semua *Mind Map* mempunyai kesamaan. Semuanya menggunakan warna. Semuanya memiliki struktur alami yang memancar dari pusat. Semuanya menggunakan garis lengkung, simbol, kata dan gambar yang sesuai dengan satu rangkaian, aturan yang sederhana, mendasar, alami, dan sesuai dengan cara kerja otak. Dengan *Mind Map*, daftar informasi yang panjang bisa dialihkan menjadi diagram warna-warni, sangat teratur dan mudah diingat yang bekerja selaras dengan cara kerja alami otak dalam melakukan berbagai hal (Busan, 2005: 6).

Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan. Manusia memiliki potensi perilaku kejiwaan yang dapat dididik dan diubah perilakunya yang meliputi dominan kognitif, afektif dan psikomotorik (Purwanto, 2013: 54). Menurut Bloom, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, efektif 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 respon), *valuing* (nilai), *organization* (organisasi), *characterization* (karakteristik). Domain psikomotorik meliputi *inilitiatory*, *pre-routine*, dan *routinized*. Psikomotorik juga mencakup keterampilan produktif, teknik, fisik, social, manajerial, dan intelektual (Suprijono, 2009: 7).

BAB 2

TINJAUAN TEORI

2.1 Tinjauan Teori

2.1.1 Belajar

Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk perubahan pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya, keterampilannya, kecakapan dan kemampuannya, daya reaksinya, daya penerimaannya, dan lain-lain aspek yang ada pada individu (Sudjana, 2014: 28).

Oleh sebab itu belajar adalah proses yang aktif, belajar adalah proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai pengalaman. Belajar adalah proses melihat, mengamati, memahami sesuatu. Apabila kita berbicara tentang belajar maka kita berbicara bagaimana mengubah tingkah laku seseorang (Sudjana, 2014: 28).

Belajar merupakan tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa itu sendiri. Siswa adalah penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar. proses belajar terjadi berkat siswa memperoleh sesuatu yang dilingkungan sekitar. Lingkungan yang dipelajari oleh siswa berupa keadaan alam, benda-benda, hewan, tumbuhan-tumbuhan, manusia, atau hal-hal yang dijadikan bahan belajar. tindakan belajar tentang suatu hal tersebut tampak sebagai perilaku belajar yang tampak dari luar (Mudjiono dan Dimyanti, 2015: 7).

Peristiwa belajar sendiri adalah alat untuk mencapai tujuan pengajaran. Ada beberapa pendapat yang melihat peristiwa belajar. dari semua pendapat dapat dibagi menjadi tiga sudut pandang yakni (a) melihat belajar sebagai proses, (b) melihat belajar sebagai hasil, (c) melihat belajar sebagai fungsi. Ketiga cara memandang ini perlu bagi guru, karena tugas guru adalah membina, membimbing dan mengarahkan kegiatan belajar siswa, agar memperoleh hasil yang telah dirancang sebelumnya (Sudjana, 2014:45).

Menurut Aunurrahman (2013: 36) Ciri umum kegiatan belajar sebagai berikut : (1) belajar menunjukkan suatu aktifitas pada diri seseorang yang disadari atau disengaja, (2) belajar merupakan interaksi individu dengan lingkungannya dan (3) hasil belajar ditandai dengan tinfkah laku. Belajar merupakan proses internal yang kompleks. Yang terlibat dalam proses internal tersebut adalah seluruh mental, yang meliputi ranah kognitif, afektif, psikomotorik. Dari segi guru proses tersebut dapat diamati secara langsung. Artinya proses belajar yang merupakan proses internal siswa tidak dapat diamati, akan tetapi dipahami oleh guru. Proses belajar tersebut tampak melalui perilaku siswa mempelajari bahan belajar.

Faktor-faktor belajar adalah sebagai berikut : (a) faktor kegiatan, penggunaan dan ulangan, (b) belajar memerlukan latihan, (c) belajar siswa lebih berhasil, belajar akan lebih berhasil bila siswa merasa berhasil dan mendapatkan kepuasaannya, (d) siswa yang belajar perlu mengetahui apakah ia berhasil atau gagal dalam belajarnya, (e) faktor asosiasi, (f) pengalaman masa lampau, (g) faktor kesiapan belajar, (h) faktor minat dan usaha, (i) faktor-faktor fisiologis, dan (j) faktor intelegensi (Hamalik, 2014: 33)

2.1.2 Pembelajaran IPA Biologi

Ilmu pengetahuan alam atau IPA merupakan terjemahan kata-kata ingris “*Natural science*” Natural artinya alamiah, berhubungan dengan alam atau bersangkutan paut dengan alam, *Science* artinya ilmu pengetahuan alam secara singkat dering disebut sains, jadi ilmu pengetahuan alam (IPA) dapat disebut sebagai ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa dialam ini. Ahli-ahli mendefinisikan IPA dengan berbagai cara, ada yang mendefinisikn IPA sebagai ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan kejadian-kejadian kebendaan dan didasarkan pada umumnya atas hasil percobaan atau pengamatan dan induksi.

Ada pula yang mendifinisikan IPA sebagai : “ susunan teratur pengetahuan yang diperoleh manusia biologi merupakan ilmu pengetahuan yang memepelajari tentang kehidupan. Biologi termasuk kedalam kelompok Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) bersama fisika, kimia, dan ilmu pengetahuan bumi dan antartika (IPBA),

biologi berasal dari dua kata Yunani, yaitu 'Bios' dan 'Logos' yang berarti 'hidup' dan 'ilmu'. Jadi secara sederhana Biologi dapat diartikan sebagai ilmu tentang hidup. Pengertian ini kemudian berkembang dan disempurnakan sehingga mencakup seluruh objek atau kajiannya yang sangat luas itu.

Biologi merupakan ilmu kajian makhluk hidup dengan segala permasalahannya. Biologi bagian dari sains yang memiliki karakteristik yang sama dengan ilmu sains lainnya. Ruang lingkup biologi meliputi objek biologi dan permasalahannya dari berbagai tingkat organisme kehidupan (sel, jaringan, organ, sistem organ, individu, populasi, komunitas, ekosistem, dan biosfer). Teknologi menentukan perkembangan ilmu Biologi.

2.1.3 Pembelajaran Kooperatif

Cooperative learning berasal dari kata *cooperative* yang artinya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau satu tim. Model kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa, 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 (Isjoni, 2016: 15).

Menurut Djahiri Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran dimana siswa yang bekerja sama dalam belajar dan bertanggung jawab terhadap teman satu timnya mampu membuat diri mereka belajar sama baiknya (Slavin, 2015: 8). Slavin (2015: 33) juga mengatakan Tujuan yang paling penting dari pembelajaran kooperatif adalah untuk memberikan para siswa pengetahuan, konsep, kemampuan, dan pemahaman yang mereka butuhkan supaya bisa menjadi anggota masyarakat yang bahagia dan memberikan kontribusi. Sejak semula, penelitian mengenai pembelajaran kooperatif telah memperlihatkan bagaimana strategi ini bisa mengembangkan pencapaian yang bisa dibuat para siswa. Namun, penelitian ini juga memperlihatkan berbagai alasan bahwa pembelajaran kooperatif memang meningkatkan pencapaian dan yang paling penting, penelitian juga menunjukkan

bahwa unsur-unsur pembelajaran kooperatif harus ada pada tempatnya jika menginginkan pengaruh dan pencapaian maksimal.

Unsure-unsur dasar pembelajaran kooperatif sebagai berikut :

1. Siswa dalam kelompok haruslah beranggapan bahwa mereka sehidup sepenangungan bersama.
2. Siswa bertanggung jawab atas segala sesuatu didalam kelompoknya.
3. Siswa haruslah melihat bahwa semua anggota di dalam kelompok memiliki tujuan yang sama.
4. Siswa haruslah membagi tugas dan tanggung jawab yang sama di antara anggota kelompoknya.
5. Siswa akan dikenakan evaluasi atau diberikan penghargaan yang akan dikenakan untuk semua anggota
6. Siswa berbagi kepemimpinan dan mereka membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama selama proses pembelajaran.
7. Siswa akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

Menurut Ibrahim, et al. dalam isjoni (2016:27) pada dasarnya pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidaknya tiga tujuan pembelajaran penting :

1. Hasil belajar akademik

Dalam kooperatif meskipun mencakup beragam tujuan sosial, juga memperbaiki prestasi siswa atau tugas-tugas akademik penting lainnya. Beberapa ahli berpendapat bahwa model ini unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep sulit. Para pengembang model ini telah menunjukkan, model struktur penghargaan kooperatif telah dapat meningkatkan nilai siswa pada belajar akademik dan perubahan norma yang berhubungan dengan hasil belajar.

2. Penerimaan terhadap perbedaan individu

Tujuan lain model pembelajaran kooperatif adalah penerimaan secara luas dari orang-orang yang berbeda berdasarkan ras, budaya, kelas sosial, kemampuan, dan ketidakmampuannya. Pembelajaran kooperatif

memberi peluang bagi siswa dari berbagai latar belakang dan kondisi untuk bekerja dengan saling bergantung pada tugas-tugas akademik dan melalui struktur penghargaan kooperatif akan belajar saling menghargai satu sama lain.

3. Pengembangan keterampilan social

Tujuan penting ketiga pembelajaran kooperatif adalah menajarkan kepada siswa keterampilan bekerja sama dan kolaborasi. Keterampilan-keterampilan social penting dimiliki siswa, sebab saat ini banyak anak muda masing-masing kurang dalam keterampilan social.

Kelebihan dari pembelajaran kooperatif adalah 1) saling ketergantungan yang positif, 2) adanya pengakuan dalam merespon perbedaan individu, 3) siswa dilibatkan dalam merespon perbedaan individu, 4) suasana kelas yang rileks dan menyenangkan, 5) terjalinnya hubungan yang hangat dan bersahabat antara siswa dengan guru, dan 6) memiliki banyak kesempatan untuk mengekspresikan pengalaman emosi yang menyenangkan.

Beberapa model-model pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut :

1. *Student Team Achievement Division* (STAD)

Tipe ini dikembangkan oleh Slavin, dan merupakan salah satu tipe kooperatif yang menekankan pada adanya aktivitas dan interaksi di antara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi maksimal. Pada proses pembelajarannya, belajar kooperatif STAD melalui lima tahapan yang meliputi : 1) tahap penyajian, 2) tahap kegiatan kelompok, 3) tahap tes individu, 4) tahap perhitungan skor perkembangan individu, dan 5) tahap pemberian penghargaan kelompok menurut Slavin dalam Isjoni (2016).

2. *Think-Pair-Share*

Seperti namanya "*thinking*", pembelajaran ini diawali dengan guru mengajukan pertanyaan atau isu terkait dengan pelajaran untuk dipikirkan oleh peserta didik. Guru memberi kesempatan kepada mereka memikirkan jawabannya. Selanjutnya "*pairing*" pada tahap ini guru meminta peserta didik berpasang-pasangan itu untuk diskusi. Diharapkan diskusi ini dapat

memperdalam makna dari jawaban yang telah dipikirkannya melalui intersubjektif dengan pasangannya.

Hasil diskusi intersubjektif di tiap-tiap pasangan hasilnya diicarakan dngan psangan seluruh kelas. Tahap ini dikenal dengan “*sharing*”. Dalam kegiatan ini diharapkan terjadi Tanya jawab yang mendorong pada pengonstruksian pengetahuan secara integrative. Peserta didik dapat menemukan struktur dari pengetahuan yang dipelajarinya.

3. *Teams-Games-Tournaments* (TGT)

Secara umu TGT sama dengan STAD kecuali satu hal : TGT mmenggunakan turnamen akademik,dan kuis-kuis dan system skor kemajuan individu, dimana para siswa berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara seperti mereka.

4. *Group Investigation* (GI)

Kelompok sibentk siswa itu sendiri dengan beranggotakan 2-6 orang, tiap kelompok bebas memilih subtopic dari keseluruhan unit materi (pokok bahasan) yang akan diajarkan, dan kemudian membuat atau menghasilkan laporan kelompok. Selanjutnya setiap kelompok mempresentasikan atau memamerkan laporannya pada suruh kelas, kemudian berbagi dan saling tukar informasi.

5. *Jigsaw II*

Siswa bekerja dalam anggota kelompok yang sama, yaitu empat orang atau lima orang. Para siswa ditugaskan untuk membca bab, buku kecil, atau materi lain. Tiap anggota tim dituaskan secara acak untuk menjadi “ahli” dalam aspek tertentu dari tugas membaca tersebut. Setelah membca materinya, para ahli dari tim berbeda bertemu untuk mendiskusikan topic yang sedang mereka bahas, lalu mereka kembali kepada timya untuk mengajarkan topic mereka itu kepada teman satu timnya.

Terdapat enam langkah pembelajaran kooperatif dapat dilihat pada table berikut :

Table 1. Langkah-langkah pembelajaran kooperatif

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada kegiatan pelajaran dan menekankan pentingnya topic akan dipelajari dan memotivasi siswa belajar.
Fase 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi atau materi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau melalui bahan bacaan.
Fase 3 Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membimbing setiap kelompok agar melakukan transisi secara efektif dan efisien.
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

Sumber : Rusmann (2012 :11)

Menghitung skor tes individu ditujukan untuk menentukan nilai perkembangan inndividu yang akan disumbangkan sebagai skor kelompok. Nilai perkembangan individu dihitung berdasarkan selisih perolehan skor tes terdahulu dengan skor tes akhir. Nilai perkembangan individu dapat dilihat pada table 2 berikut

Table 2. Nilai Perkembangan Individu

No	Skor Tes	Nilai Perkembangan
1	Lebih dari 10 poin dibawah skor awal	5 poin
2	10 poin dibawah sampai 1 poin dibawah skor awal	10 poin
3	Skor awal, sampai 10 poin diatas skor awal	20 poin
4	Lebih dari 10 poin diatas skor awal	30 poin
5	Nilai sempurna (tanpa memerhatikan skor awal)	30 poin

Sumber : Ibrahim dalam Trianto (2011:72)

Memberikan penghargaan kelompok, skor kelompok ini dihitung dengan membuat rata-rata skor perkembangan anggota kelompok, yaitu dengan menjumlah semua skor perkembangan yang diperoleh anggota kelompok dibagi dengan jumlah anggota kelompok, diperoleh kategori skor seperti pada table 3 berikut.

Table 3. Tingkat Penghargaan Kelompok

Rata-rata Tim	Predikat
0 – 5	-
6 – 15	Tim Baik
16 – 25	Tim Hebat
26 – 35	Tim Super

2.1.4 Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw II*

Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw II* adalah satu dari metode-metode kooperatif yang paling fleksibel. dalam *jigsaw II* para siswa bekerja dalam tim yang heterogen, seperti STAD dan TGT. Para siswa tersebut diberikan tugas untuk membaca beberapa bab atau unit, dan diberikan “lembar ahli” yang terdiri dari 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 berbeda yang mempunyai fokus topik yang sama bertemu dalam “kelompok ahli” untuk mendiskusikan topik mereka dalam tiga puluh menit. Para ahli tersebut kemudian kembali ketim mereka dan secara bergantian mengajari teman satu timnya mengenai topik mereka (Slavin, 2015: 237).

Pada model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw II* terdapat kelompok asal yaitu kelompok siswa yang beranggotakan siswa dengan kemampuan dan latar belakang yang beragam. Kelompok asal merupakan gabungan dari beberapa ahli. Adapun kelompok ahli yaitu kelompok siswa yang terdiri dari anggota kelompok asal yang berbeda yang ditugaskan untuk mempelajari dan mendalami topik tertentu dan menyelesaikan tugas-tugas yang berhubungan dengan topiknya untuk kemudian dijelaskan kepada anggota kelompok asal (Sanjaya, 2007:113).

Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw II* menitik beratkan kepada kerja kelompok dalam bentuk kelompok kecil. Model *jigsaw II* merupakan model pembelajaran kooperatif dengan cara siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri atas empat sampai enam orang secara heterogen. Siswa bekerjasama saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri. Dalam model pembelajaran *Jigsaw II*, siswa memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya dan mengolah informasi yang didapat an dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi. Anggota kelompok bertanggung jawab atas keberhasilan kelompoknya dan ketuntasan bagian materi dipelajari dan dapat menyampaikan kepada kelompoknya (Rusman,2008:203).

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif *jigsaw II* adalah sebagai berikut:

1. Siswa dikelompokkan kedalam 4 anggota tim.
2. Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang berbeda.
3. Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang ditugaskan.
4. Anggota dari tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian/subbab yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan subbab mereka.
5. Setelah selesai diskusi sebagai tim ahli tiap anggota kelompok kembali ke kelompok asal dn bergantian mengajarteman satu tim mereka tentang subbab yang mereka kuasai dan tiap anggota kelompok lainnya mendengarkan dengan sungguh-sungguh.
6. Tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi.
7. Guru member evaluasi.
8. Penutup.

Adapun kelebihan dari model pembelajaran koopertif tipe *jigsaw II* adalah 1) memungkinkan murid dapat mengembangkan kreativitas, kemampuan, dan daya pemecahan masalah menurut kehendaknya sendiri, 2) hubungan antara guru dan murid berjalan secara seimbang dan memungkinkan suasana belajar menjadi sangat akrab sehingga memungkinkan harmonis, 3) memotivasi guru untuk

bekerja secara aktif dan efektif, dan 4) mampu memadukan berbagai pendekatan belajar, yaitu pendekatan kelas, kelompok, dan individual.

2.1.5 Media Pembelajaran

Media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang berarti 'perantara' atau pengantar. Media pembelajaran adalah alat bantu berupa fisik maupun non fisik yang sengaja digunakan sebagai perantara antara guru dan siswa dalam memahami materi pembelajaran lebih cepat diterima siswa dengan utuh serta menarik minat siswa untuk belajar lebih lanjut (Musfiqon, 2012: 28). Sedangkan menurut Aswan dan Saiful (2010: 121) media pembelajaran adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pengajaran.

Kedudukan media pengajaran ada dalam komponen metode mengajar sebagai salah satu upaya untuk mempertinggi proses interaksi guru siswa dan interaksi siswa dengan lingkungan belajarnya oleh sebab itu fungsi utama dari media pengajaran adalah sebagai alat bantu mengajar, yakni menunjang penggunaan metode mengajar yang dipergunakan guru. Melalui penggunaan media pengajaran diharapkan dapat mempertinggi kualitas proses belajar-mengajar yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kualitas hasil belajar siswa. Beberapa jenis media yang biasa digunakan dalam kegiatan pendidikan dan pengajaran dapat digolongkan menjadi media grafis, media fotografis, media tiga dimensi, media proyeksi, media audio dan lingkungan sebagai media pengajaran (Ahmas dan Nana, 2013: 7).

2.1.6 Mind Map

Mind map merupakan bentuk penulisan catatan yang penuh warna dan bersifat visual, yang biasa dikerjakan oleh satu orang atau sebuah tim yang terdiri atas beberapa orang. Di pusatnya terdapat sebuah gagasan atau gambar sentral. Kemudian gagasan utamanya ini dieksplorasi melalui cabang-cabang yang mewakili gagasan-gagasan utama, yang kesemuanya terhubung pada gagasan sentral ini (Busan, 2005:6). Semua *Mind Map* mempunyai kesamaan. Semuanya menggunakan warna. Semuanya memiliki struktur alami yang memancar dari

pusat. Semuanya menggunakan garis lengkung, simbol, kata dan gambar yang sesuai dengan satu rangkai, aturan yang sederhana, mendasar, alami, dan sesuai dengan cara kerja otak. Dengan *Mind Map*, daftar informasi yang panjang bisa dialihkan menjadi diagram warna-warni, sangat teratur dan mudah diingat yang bekerja selaras dengan cara kerja alami otak dalam melakukan berbagai hal (Busan, 2005: 6).

Mind map atau peta pikir adalah suatu metode untuk memaksimalkan potensi pikiran manusia dengan menggunakan otak kanan dan otak kirinya secara simulatan. Penerapan metode *mind map* selain menggunakan mencakup manajemen organisasi serta pengembangan diri, juga digunakan pada pembelajaran. Pemetaan pemikiran (*mind map*) menggunakan teknik curah gagasan dengan menggunakan kata kunci bebas, symbol atau gambar, dan melukiskan secara kesatuan disekitar tema sentral. Seperti pohon dan akar, ranting, dan dunnya. Perinsip dasar *mind map* seperti pola pemikiran pada otak manusia, dengan memiliki banyak bahkan smpai jutaan sel-sel cabang membentuk akar pengetahuan.

Posedur penerapan *mind map*, penggunaan *mind map* sangan mudah, karena perinsip *mind map* adalah perkembangan cabang-cabang dimulai dari sentral informasi yang ditulis pada bagan bawah kertas. Pembelajaran ini sangat cocok untuk meriview pengetahuan awal siswa.berikut langkah-langkah penerapan strategi *mind map* :

1. Memulai ditengah pada halaman kosong buku atau kertas gambar dengan cara membuat /menuliskan kategori kalimat utama sebagai kata kunci yang menjadi pusat/sentral informasi atau gambar, symbol dengan warna yang berbeda.
2. Sedapat mungkin funakan kata kunci tunggal , tulisan dengan huruf tebal/capital
3. Menyusun urutan informasi yang ada dalam setiap kategori.
4. Membut korels melalui hubungan antarkategori yang menunjukkan keterkaitan antar informasi (tiap kata/gambar harus sendiri dan memiliki garis sendiri).

5. Tarik garis dan kaikan dengan sntral informasi atau kata kunci. Setiap gris penghubung memiliki warna tersendiri. Semakin banyak garis penghubung yang dibuat emakin banyak informasi yang disampaikan.
6. Gunakan garis lengkung untuk menghubungkan antara topic sentral dan subtopic. Untuk memulai visual dan ketebalan yang berbeda untuk masing-masing lur penghubung
7. Kembangkan mind mappingsesuai gaya anda sendiri.

2.1.6 Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorikan oleh pakar pendidikan sebagaimana tersebut di atas tidak dilihat secara fragmentaris atau terpisah, melaikan kompresif (Suprijono, 2009: 7) .

Tujuan pendidikan yang ingin dicapai dapat dikategorikanmenjadi tiga bidang kognitif (penguasaan intelektual), bidang afektif (berhubungan dengan sikap dan nilai), serta bidang psikomotorik (kemampuan/perilaku/keterampilan tindakan). Ketiganya tidak berdiri sendiri, tapi merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan, bahkan membentuk hubungan hirarki. Sebagai tujuan yang hendak dicapai, ketiganya harus nampak sebagai hasil belajar siswa disekolah. Oleh sebab itu ketiga aspek tersebut, harus dipandang sebagai hasil belajar siswa, dari proses pengajaran. Hasil belajar tersebut nampak dalam perubahan tingkah laku, secara teknik dirumuskan dalam pernyataan verbal melalui tujuan pengajaran (tujuan instruksional).

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

- 1) Informasi verbal yaiutu kapabiliti mengungkapka pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis, kmampuan merespon secara spesifik terhadap ransangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi symbol, pemecahan masalah maupun penerapan peraturan.

- 2) Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambing. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengtegorisasi, kemampuan analiti-sintesis, fakta-konsep dan pengembangan prisip-prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktifitas kognitif bersifat khas.
- 3) Strategi kognitif yaitu keckapan menyalurkan dan mengarahkan aktifitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam pemecahan masalah.
- 4) Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehinga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- 5) Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak obejek berdasarkan enilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternaisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebgai standar prilaku.

Menurut bloom, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan, ingatan), *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkah, contoh), *application* (menerapkan), *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru0, dan *evaluation* (menilai). Domain afektif adalah sikap menerima, member respon, nilai, organisasi, dan karakteristi. Domain psikomotorik meliputi *inistatoru*, *pre-routine*, dan *routinized*. Psikomotorik juga mencakup keterampilan produktif, teknik, fisik, social, manajerial, dan intelektual(Suprijono, 2009: 7) .

2.2 Penelitian yang Relevan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Gede Mette Adnyana dkk (2015) yaitu Pengaruh Model Kooperatif *jigsaw* Berbantuan *Mind Map* Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Kelas V SD, yang dapat dilihat dari nilai tes akhir belajar yang diperoleh dari kelas eksperimen dengan kelas kontrol, dimana nilai rata-rata kelas eksperimen 9,64 dan kelas kontrol 9,63, disamping itu juga

terdapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Kemudian dilakukan uji hipotesis dengan uji-t diperoleh harga thitung $>$ ttabel yaitu $T_h=5,96 > T_t=2,021$ dengan demikian hipotesis diterima.

Candra Rahmawati (2017) dengan Judul Pengaruh Model Pembelajaran Kombinasi Kooperatif tipe *jigsaw* dengan *mind mapping* terhadap minat belajar dan hasil belajar siswa SMPN 5 Kediri, berdasarkan analisi data menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dengan *mind mapping* berpengaruh terhadap minat belajar dapat dilihat dari hasil data minat belajar siswa dan hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan menggunakan model kooperatif tipe *jigsaw* dengan *mind mapping* dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran model kooperatif tipe *jigsaw* dengan *mind mapping*. Minat belajar Dengan Uji Idependen Sample t Test menunjukn nilai sig(2-tailed) = 0,000. Sehingga, H_0 ditolak dan H_1 diterima karena nilai sig (2-tailed) $<$ α (5%=0,05) sedangkan Hasil belajar siswa hasil *Uji Independent Sample t Test* di atas bahwa nilai sig(2-tailed) =0,002. Sehingga, H_0 ditolak dan H_1 diterima karena nilai sig(2-tailed) $<$ α (5%=0,05).

Supini dan Binari Manurung (2010) dengan judul Pengaruh Pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan teknik peta pikiran terhadap hasil belajar sistem regulasi di SMAN 1 Lubuk Pakam berdasarkan analisis data menunjukkan bahwa model pembelajaran berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar biologi ($F=14,88$, $P=0,00 < 0,05$) dimana hasil belajar biologi yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar biologi dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih tinggi ($80,92 \pm 80,59$) dibandingkan dengan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran tradisional ($77,46 \pm 70,45$). Hasil analisis data menunjukkan teknik meringkas catatan dimana hasil belajar biologi yang dibelajarkan dengan teknik meringkas menggunakan peta pikiran lebih tinggi ($80,20 \pm 80,70$) dibanding dengan tanpa menggunakan peta pikiran ($78,18 \pm 70,59$).

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Pengambilan data dilaksanakan pada bulan Maret sampai bulan Mei di kelas XI MIA₃ SMA Negeri 1 Tapung Hilir Tahun Ajaran 2018/2019 dengan jadwal perencanaan kegiatan penelitian (Lampiran 1).

3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA₃ SMA Negeri 1 Tapung Hilir yang berjumlah 34 orang siswa yang terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan, yang mempunyai kemampuan akademik siswa tinggi, sedang, dan rendah. Dasar pengambilan siswa XI MIA₃ sebagai subjek penelitian karena siswa kelas XI MIA₃ SMA Negeri 1 Tapung Hilir hasil belajar siswa lebih rendah dibandingkan dengan kelas paralel lainnya hal ini dapat dilihat dari rata-rata kelas pada kelas XI MIA₃ lebih rendah dibandingkan dengan kelas paralel yang lain.

3.3 Metode dan Desain Penelitian

3.3.1 Metode Penelitian

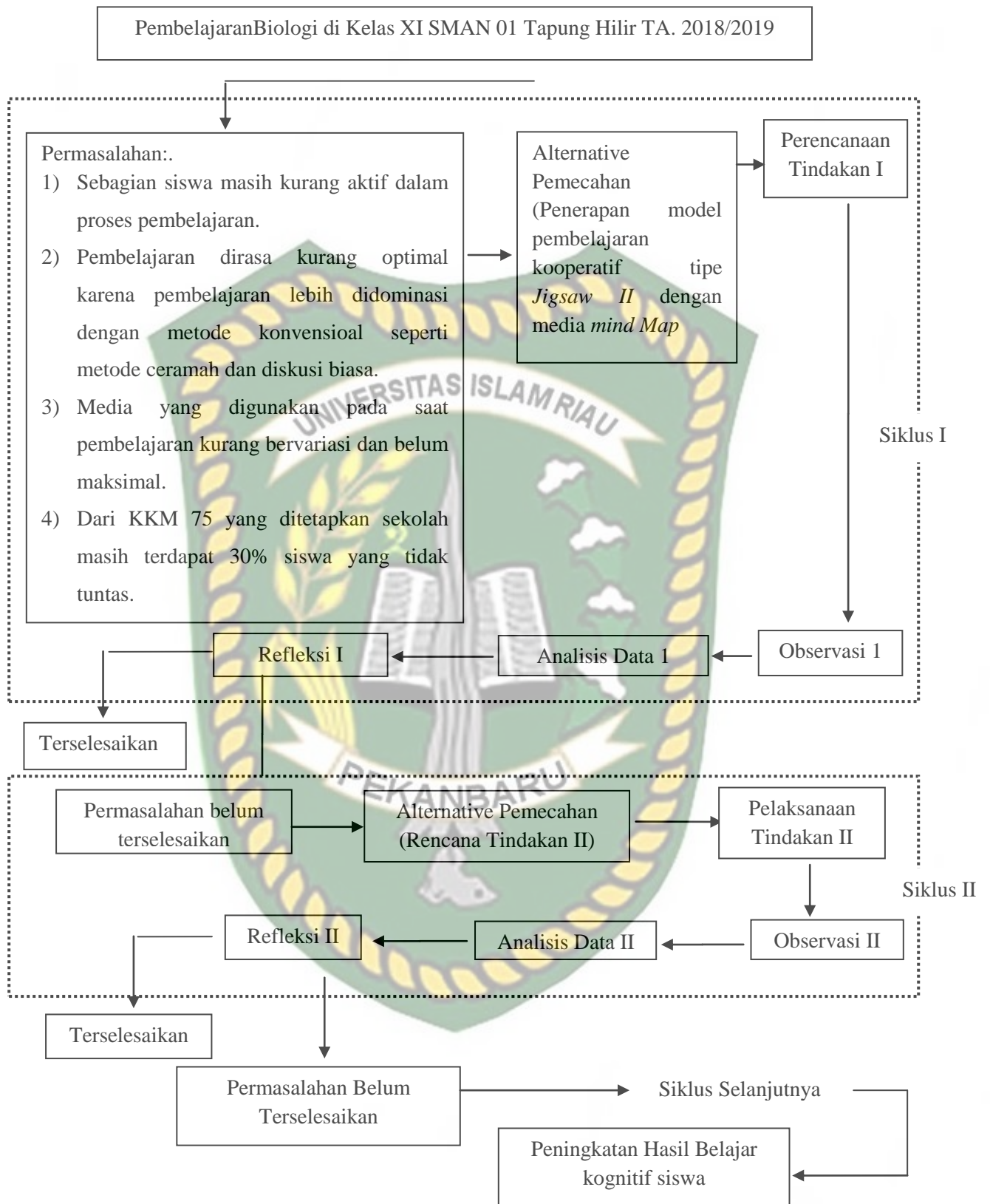
Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang berguna untuk memperbaiki proses pembelajaran. Menurut Sanjaya (2010:26) Penelitian Tindakan Kelas adalah proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi diri dalam upaya untuk memecahkan masalah dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan tersebut. Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2010:5) penelitian tindakan kelas merupakan kegiatan penelitian yang dilakukan terhadap sejumlah subjek yang menjadisasikan yaitu peserta didik, bertujuan memperbaiki situasi pembelajaran di kelas agar terjadi peningkatan kualitas pembelajaran.

Menurut Sanjaya (2010: 33) tujuan utama PTK adalah peningkatan kualitas proses belajar, dimana peningkatan itu dilakukan secara praktis, yang

artinya pelaksanaannya kadang tidak memperhatikan kaidah-kaidah ilmiah tetapi lebih kepada situasi dan kondisi yang secara nyata terjadi di lapangan. Sedangkan menurut Tahir (2011: 85) tujuan utama penelitian tindakan kelas adalah perbaikan dan peningkatan keprofesionalan guru dalam proses pembelajaran serta penelitian tindakan kelas dapat mengembangkan keterampilan guru untuk menyelesaikan segala persoalan actual yang terkait pembelajaran. Selanjutnya menurut Arikunto (2012 : 16) menyatakan penelitian tindakan kelas terdiri atas empat tahap yaitu : (1) perencanaan (2) pelaksanaan (3) pengamatan dan (4) refleksi.

3.3.2 Desain Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan tinjauan teori, desain penelitian tindakan kelas ini dengan penerapan model pembelajaran kooperati tipe *jigsaw II* berbantu *mind map* untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas yaitu rencana, tindakanan, observasi/pengamatan dan refleksi sebagai berikut pada gambar 1 berikut inI.



Gambar 2. Desain Penelitian Tindakan Kelas Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Biologi dengan Penerapan Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw II berbantu Mind mapping sumber Elfis, dengan modifikasi oleh peneliti.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat jadwal penelitian
- 2) Menetapkan proses penelitian yaitu kelas XI MIA₃ SMAN 1 Tapung Hilir
Menerapkan materi pembelajaran yaitu kompetensi dasar 3.8 Sistem Pernapasan Manusia dan 3.9 Sistem Eksresi Manusia
- 3) Mempersiapkan perangkat pembelajaran (Slabus, RPP, LKPD, dan Alat Evaluasi)
- 4) Mengadakan Sosialisasi
- 5) Melaksanakan pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw II* berbantu *Mind Map* dengan beberapa tahap sebagai berikut

3.4.1 Tahap Persiapan

Dalam tahap persiapan Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw II* mempersiapkan beberapa langkah sebagai berikut :

- 1) Penetapan waktu mulai pengambilan data penelitian yaitu bulan Februari sampai Maret 2019.
- 2) Membuat judul penelitian.
- 3) Menetapkan siklus. Dalam pertemuan ini dilakukan dalam 2 siklus, siklus I berdiri enam kali pertemuan dan siklus II terdiri dari empat kali pertemuan.
- 4) Menetapkan kelas tindakan yaitu kelas XI MIA₂ SMA Negeri 1 Tapung Hilir Tahun Ajaran 2018/2019.
- 5) Menetapkan materi pembelajaran yang akan disajikan.
- 6) Memepersiapkan media belajar dan peralatan yang berhubungan dengan materi pelajaran yang akan disajikan.
- 7) Menetapkan skor dasar.
- 8) Mengelompokkan siswa kedalam kelompok kooperatif *jigsaw II*. Jumlah anggota kelompok dalam setiap kelompok kooperatif *jigsaw II* adalah 4-6 orang. Kelompok yang dibentuk ini bersifat heterogen secara akademik yang terdiri atas siswa yang pandai, sedang dan kurang yang diperoleh dari nilai

KD sebelumnya. Selain itu juga memperlihatkan kriteria heterogen lainnya, seperti jenis kelamin.

- 9) Menyiapkan perangkat pembelajaran
 - a) Silabus
 - b) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP *jigsaw II*)
 - c) Lembar Ahli dan Lembar Kerja Peserta Didik.
- 10) Membuat soal kuis. Kuis berbentuk esai untuk masing-masing topik dari pokok bahasan yang dipelajari.

3.4.2 Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan proses belajar mengajar meliputi kegiatan :

- 1) Kegiatan Awal (10 menit)

Guru :

1. Menyapa siswa dan memeriksa kehadiran siswa
2. Memotivasi peserta didik dengan mengajukan pertanyaan.
3. Menulis topik yang akan dipelajari
4. Menyebutkan tujuan pembelajaran yang harus dicapai dalam belajar.

Siswa :

1. Mempersiapkan diri untuk mengikuti proses KBM
2. Menjawab/merespon pertanyaan guru
3. Menulis topik yang akan dipelajari
4. Menulis tujuan pembelajaran

- 2) Kegiatan Inti (70 menit)

Guru :

1. Membimbing peserta didik dikelompok masing-masing
2. Tiap peserta didik dalam tim mendapat materi yang sama (kelompok asal)
3. Guru membagikan LKPD (tiap peserta didik dalam kelompok asal mendapatkan masalah/pertanyaan yang berbeda)
4. Masing-masing anggota kelompok diberi tugas menyelesaikan LKPD dan mengeksplorasi materi yang menjadi pertanggung jawabannya dalam bentuk *mind map* secara berkelompok (tugas *mind map I*)

5. Guru meminta anggota dari kelompok asal yang berbeda, bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan tugas mereka.
6. Guru membimbing siswa untuk berdiskusi
7. Setelah selesai guru meminta kelompok ahli tiap anggota kembali kekelompok asal dan bergantian menyampaikan materi yang menjadi tanggung jawabnya.
8. Guru meminta kepada salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi dengan mengacu pada *mind map* yang telah dibuat
9. Memberikan penguatan pada hasil diskusi.

Siswa :

1. Duduk sesuai dengan kelompok
2. Membaca materi (kelompok asal)
3. Tiap peserta didik dalam kelompok asal menerima LKPD.
4. Masing-masing peserta didik menyelesaikan LKPD dan mengeksplorasi materi yang menjadi tanggungjawabnya dalam *mind map* secara berkelompok (tugas *mind map* I)
5. Kelompok asal mengirim utusan untuk membentuk kelompok ahli
6. Melakukan diskusi
7. Masing-masing peserta didik mendengar penyampaian materi tersebut, kemudian menyusun kembali *mind map* untuk mempetakan pengetahuan dan informasi yang diperoleh dari diskusi.
8. Melakukan presentasi
9. Mencatat penguatan yang diberikan guru.

3) Kegiatan Akhir (10 menit)

Guru :

1. Membimbing dalam membuat kesimpulan pembelajaran
2. Memberikan evaluasi
3. Memberikan penghargaan pada kelompok siswa yang terbaik

Siswa :

1. Menarik kesimpulan pembelajaran
2. Menjawab soal yang diberikan guru pada saat evaluasi

3. Menerima penghargaan

3.4.3 Analisis

Melakukan analisis terhadap penelitian yang dilakukan untuk dapat melihat sejauh mana tujuan yang diharapkan dapat tercapai. Menurut Supardi Dkk (2015:228) analisis merupakan usaha untuk memilih, memilah, membuang, menggolongkan, serta menyusun kedalam kategorisasi, mengklasifikasi data untuk menjawab pertanyaan pokok, yaitu (1) tema apa yang dapat ditemukan pada data dan (2) seberapa jauh data dapat mendukung tema/arah/tujuan peneliti. Analisis pada penelitian ini mengelompokkan daya serap, ketuntasan individu, dan ketuntasan klasikal pada setiap QT, LKPD, Ujian Blok, dan PR untuk mengetahui apakah tujuan penelitian sudah tercapai dengan menganalisis data-data di atas.

3.4.4 Refleksi

Pada tahap ini, guru mengkaji apa yang telah tercapai dan yang belum tercapai, serta apa yang telah berhasil maupun yang belum berhasil akan dituntaskan dengan perbaikan yang telah dilaksanakan. Menurut Supardi Dkk (2015:229) refleksi adalah kegiatan mengulas secara kritis tentang perubahan yang terjadi secara kritis (a) pada siswa, (b) suasana kelas, dan (c) guru. Pada tahap ini, guru sebagai peneliti menjawab pertanyaan mengapa (*why*), bagaimana (*how*), dan seberapa jauh (*to what extent*) intervensi telah menghasilkan perubahan secara signifikan. Berdasarkan hasil refleksi tersebut. Peneliti mencoba untuk mengatasi kekurangan/kelemahan yang terjadi akibat tindakan yang telah dilakukan. Hal ini jika ditemukan cara atau strateginya maka diperlukan rencana untuk melaksanakan tindakan/siklus berikutnya. Siklus ini merupakan siklus perbaikan dari siklus sebelumnya.

3.4.5 Perencanaan Tindakan Lanjutan

Bila mana peningkatan hasil belajar belum tercapai, maka akan dilakukan tindakan perbaikan untuk mengatasinya, dengan kata lain, apabila masalah yang

diteliti belum tuntas maka PTK harus dilanjutkan pada siklus ke 2 dengan langkah yang sama pada siklus 1 demikian seterusnya.

3.5. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran guru terdiri dari :

1. Standar isi; yaitu struktur kurikulum tingkat satuan pendidikan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah.
2. Silabus; yaitu suatu pedoman yang disusun secara sistematis oleh peneliti yang merupakan pencabaran standar kompetensi dan kompetensi dasar ke dalam materi pokok, kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian.
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP); yaitu pedoman yang disusun secara sistematis oleh peneliti berisikan langkah-langkah penyampaian materi pembelajaran sesuai dengan rincian waktu yang ditentukan.
4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD); yaitu suatu pedoman yang disusun peneliti yang berisikan langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa.
5. Soal kuis beserta kunci jawaban; yaitu soal yang disusun oleh peneliti untuk setiap materi yang telah dipelajari.
6. Tugas individu/PR beserta kunci jawaban.
7. Soal ujian blok beserta kunci jawaban, yaitu soal yang disusun oleh peneliti untuk beberapa pokok bahasan yang sudah dipelajari.
8. Materi ajar atau buku panduan siswa, yaitu buku IPA terpadu yang relevan.

3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

3.6.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah menggunakan metode tes. Metode tes yang dilakukan adalah metode tes tertulis, yang mana bertujuan untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa. Adapun instrumen yang dipakai untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa adalah: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Kuis Tertulis (QT), Pekerjaan Rumah (PR), dan Ujian Blok (UB)

terhadap siswa kelas X₃ di SMAN 1 Tapung Hilir Kabupaten Kampar Tahun Ajaran 2018/2019.

3.6.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar soal tes hasil belajar kognitif, yang diambil dari LKPD pada saat proses pembelajaran, kuis dengan beberapa soal ranah kognitif setiap akhir pertemuan, pekerjaan rumah diberikan sebelum pertemuan Ujian Blok untuk mengulas kembali materi yang sudah diserap siswa selama 1 siklus, dan ujian blok pada pokok bahasan yang terdiri dari soal pilihan ganda dan esai. Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menguasai kumpulan dan pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Tabel 4. Instrumen pengumpulan data

No	Instrumen Pengumpul Data	Data
1	Tes	a. Pekerjaan Rumah (PR) b. Kuis c. LKPD d. Ujian Blok
2	Lembar Observasi	a. Aktifitas diskusi b. Presentasi

3.7 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data deskriptif. Data yang diolah pada penelitian ini adalah data hasil belajar siswa.

3.7.1. Pengolahan Data Hasil Belajar Kognitif

Nilai PPK didapatkan dari nilai kuis tertulis (QT), tugas pekerjaan rumah (PR), lembar wacana dalam bentuk latihan laporan (LW) dan dari nilai Ujian blok (UB) dalam bentuk 20 soal tes objektif dan 5 soal essay. Nilai ini akan digabungkan dengan rumus sebagai berikut

$$\text{Kognitif} = 10\% \times \text{PR} + 20\% \times \text{QT} + 30\% \times \text{LKPD} + 40\% \times \text{UB}$$

Sumber : SMAN 1 Tapung Hilir Tahun Ajaran 2017/2018

3.7.2 Teknik Analisis Data Deskriptif

Pengolahan data dengan teknik analisis deskriptif bertujuan untuk mendiskripsikan hasil belajar biologi siswa sesudah penerapan model pembelajaran *Jigsaw II* berbantu *mind mapping*. Menurut Elfis (2010) analisis data pencapaian hasil belajar biologi siswa dilakukan dengan melihat a) daya serap b) ketuntasan individu dan c) ketuntasan klasikal.

3.7.2.1 Daya Serap

$$\text{Daya serap (\%)} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh siswa}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Rumus diatas untuk mengetahui daya serap siswa dari hasil belajar. Hasil belajar setiap siswa terkumpul dalam himpunan hasil belajar, bahan mentah hasil belajar terwujud dalam lembar-lembar jawaban soal ujian atau ulangan. Bagi siswa hasil belajar berguna untuk memperbaiki cara-cara belajar siswa berikutnya. Oleh karena itu, hasil belajar tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan kriteria seperti pada table berikut:

Table 5. Kriteria pemahaman hasil belajar siswa

Interval (%)	Kategori
92-100	Sangat Baik
83-91	Baik
75-82	Cukup
< 74	Kurang

Table diatas digunakan untuk menentukan pemahaman siswa melalui hasil belajar siswa, sehingga siswa tersebut akan dikategorikan sangat baik, baik, cukup, dan kurang. Berdasarkan skor nilai yang diperolehnya sesuai dengan KKM sekolah yaitu 75.

3.7.2.2 Ketuntasan Individu Siswa

Berdasarkan kurikulum SMA Negeri 1 Tapung Hilir yang telah ditetapkan dalam kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada mata pelajaran system peredaran darah bahwa siswa dikatan lulus dalam belajar apabila telah mencapai KKM 75.

2.7.2.3 Ketuntasan Klasikal

Menurut direktorat Sekolah Menengah Atas dalam Elfis (2010) suatu kelas dinyatakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa telah tuntas. Ketuntasan belajar secara klasikal dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$KK(\%) = \frac{JST}{Js} 100$$

Keterangan:

KK : Presentase ketuntasan klasikal

JST : Jumlah siswa tuntas dalam tes perlakuan (tolak ukur KKM)

Js : Jumlah seluruh siswa dalam kelas perlaku.

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAAN

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian

4.1.1 Paparan Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI MIA₃ Semester genap tahun ajaran 2018/2019 di SMAN 1 Tapung Hilir dengan jumlah siswa 34 orang pada tanggal 28 Maret 2019 sampai 16 Mei 2019, yang terdiri dari 14 orang laki-laki dan 20 orang perempuan. Pertemuan ini dibagi ke dalam dua siklus, meliputi dua belas pertemuan termasuk 1 kali pertemuan sosialisasi. Siklus pertama adalah sistem respirasi manusia dengan empat kali pertemuan. Pada siklus kedua dengan pokok bahasan sistem ekskresi manusia terdiri dari lima kali pertemuan. Dua kali pertemuan untuk evaluasi terhadap hasil belajar. Pelaksanaan evaluasi dilaksanakan pada tiap akhir materi pokok.

Alokasi waktu penelitian ini dalam satu minggu terdiri dari 4 x 45 menit, dalam satu minggu diadakan dua kali pertemuan yaitu pada hari Kamis jam 09.00 – 10.30 dengan alokasi waktu 2 x 45 menit dan tetap pada hari Kamis jam 14.00 – 15.45 dengan alokasi waktu 2 x 45 menit. Peneliti pada saat pembelajaran menggunakan model *Jigsaw II* berbantu *Mind Mapping*. Dalam kegiatan pada siklus 1, penelitian menggunakan Kompetensi Dasar KD 3.8 menjelaskan Struktur dan fungsi organ pernapasan pada manusia, Mekanisme pernapasan pada manusia dan hewan, dan Kelainan dan penyakit yang terkait sistem pernapasan pada manusia. Sementara siklus 2 menggunakan Kompetensi Dasar KD 3.9 Struktur dan Fungsi organ pada sistem ekskresi pada manusia, Proses ekskresi pada manusia, Proses ekskresi pada hewan, Kelainan dan penyakit yang berhubungan dengan sistem ekskresi, dan Teknologi yang berkaitan dengan kesehatan sistem ekskresi pada manusia. Sebelum penerapan kooperatif *Jigsaw II* berbantu *Mind Mapping*, peneliti terlebih dahulu melakukan sosialisasi.

Pelaksanaan sosialisasi dimana peneliti menjelaskan langkah-langkah pembelajaran *Jigsaw II* berbantu *Mind Mapping* kepada siswa yang harus dilaksanakan selama kegiatan KBM berlangsung. Pembelajaran *Jigsaw II*

berbantu *Mind Mapping* ini terdiri atas beberapa tahap, pertama siswa dibagi dalam beberapa kelompok dan dalam satu kelompok terdiri dari 6 orang yang memiliki kemampuan berbeda-beda. Penelitian membagikan kelompok belajar *jigsaw II* berdasarkan nilai tes sebelum PTK. Peneliti selanjutnya membuka pelajaran, lalu mengabsen dan memotivasi siswa dengan cara memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan materi ajar yang akan diajarkan dan menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai (pendahuluan).

Selanjutnya dalam pembelajaran *Jigsaw II* setiap siswa dalam kelompok asal mendapat LKPD (permasalahan atau soal-soal yang berbeda-beda) dan *Mind Mapping* yang telah disiapkan oleh peneliti. Siswa yang mendapat permasalahan yang sama dengan siswa dikelompok lainnya akan berkumpul membentuk kelompok baru yang dinamakan dengan kelompok ahli untuk membahas permasalahan yang didapatkan bersama. Setelah selesai membahas di kelompok ahli masing-masing siswa akan kembali 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 *Jigsaw II* berbantu *Mind mapping*, 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 memberikan kuis atau evaluasi dari materi yang telah dipelajari pada pembelajaran *Jigsaw II* serta memberikan penghargaan kelompok.

4.1.2 Analisis Deskripsi Data Hasil Penelitian Siklus 1

1) Pertemuan Sosialisasi 1

Tahap sosialisasi I dilaksanakan pada hari Kamis, tanggal 28 Maret 2019 jam 09.00 – 10.45 dengan alokasi waktu 2 x 45 menit dari pukul 09.00 – 10.30 dengan jumlah siswa yang hadir 34 orang atau hadir semua. Pada pertemuan ini merupakan pertemuan sosialisasi kepada siswa, yaitu mendekatkan diri kepada siswa sebelum pembelajaran dimulai. Peneliti menjelaskan model pembelajaran

kooperatif tipe *Jigsaw II* berbantu *Mind Mapping*, peneliti menjelaskan langkah-langkah dalam pelaksanaan *Jigsaw II* yang akan diterapkan selama pembelajaran dan juga materi yang akan dipelajari selama peneliti masuk dan menjelaskan langkah-langkah dalam pembuatan *Mind mapping* serta menjelaskan fungsi dari *mind mapping*. Kemudian peneliti membagikan kelompok belajar siswa berdasarkan tingkat kemampuan siswa yaitu, tinggi, sedang, dan rendah yang diperoleh dari nilai PPK siswa sebelumnya. Dalam satu kelompok belajar terdiri 6-7 orang siswa (Lampiran 7). Peneliti kemudian memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw II* berbantu *Mind mapping* apabila masih ada yang belum mengerti.

Diakhir kegiatan peneliti meminta siswa untuk membuat *mind mapping* dikertas selebar dan peneliti menyampaikan bahwa pertemuan selanjutnya sudah masuk materi. Selanjutnya peneliti menyuruh siswa mengumpulkan *mind mapping* yang telah mereka buat dan menutup kegiatan sosialisasi dan member salam penutup.

2) Pertemuan I Siklus I

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 28 Maret 2019 jam 14.00 – 15.45 dengan alokasi waktu 2 x 45 menit dengan jumlah siswa yang hadir 34 orang siswa atau hadir semua. Materi pembelajaran adalah system pernapasan manusia. Pembelajaran dilaksanakan sesuai RPP terlampir pada lampiran 11. Pada kegiatan belajar mengajar ini, terlebih dahulu guru menyapa dan memeriksa kehadiran siswa dan siswa pun menjawab sapaan serta mempersiapkan diri untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar, guru memberikan apersepsi yang berkaitan dengan materi system pernapasan pada manusia dengan menanyakan apayang dimaksud dengan respirasi ? dan jawaban siswa bervariasi, guru menuliskan topic yang akan dipelajari dan menginformasikan tujuan pembelajaran (10 menit).

Kegiatan inti ± 60 menit siswa duduk dikelompok asal. guru membagikan *mind mapping* kesetiap siswa sebagai panduan dan membantu siswa untuk memahami materi yang akan dipelajari pada pertemuan ini. Guru mengintruksikan

setiap siswa untuk membaca dan memahami materi mengenai struktur dan fungsi organ pada system pernapasaan dengan berpedoman pada *Mind mapping* (10 menit). Kemudian guru menbagikan LKPD I (lampiran 12) dan setiap anggota kelompok asal menbagikan pertanyaan atau permasalahan yang berbeda. Siswa yang mendapatkan pertanyaan dan permasalahan yang sama berkumpul membentuk kelompok baru yaitu kelompok ahli untuk mendiskusikan permasalahan dan pertanyaan yang terdapat pada LKPD ahli selama 15 menit yang terdiri dari 5 kelompok ahli yaitu : ahli fungsi pernapasaan, ahli alat-alat pernapasaan 1, ahli struktur dan fungsi alat pernapasaan, ahli mekanisme, dan ahli *Mind Mapping*. Siswa kembali ke kelompok asal untuk menjelaskan topic yang menjadi tugasnya pada teman kelompok asalnya secara bergantian dan teman yang tinggal didalam kelompok asal meringkas materi yang telah disampaikan (25 menit). Satu kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya adalah kelompok 2 . lalu guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi berpedoman terhadap *Mind Mapping* dan siswa pun mencatat (10 menit).

Pada akhir kegiatan (20 menit) guru dan siswa menyusun kesimpulan tentang materi yang telah diajarkan. Setelah selesai kegiatan pembelajaran pada pertemuan ini siswa diberi kuis (lampiran 14) yang terdiri dari 3 pertanyaan soal berbentuk esai yang bertujuan untuk mengukur keberhasilan proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan. Kemudian guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

Berdasarkan analisis data dan pengamatan refleksi pada pertemuan 1 yaitu :

1. Suasana kelas kurang kondusif dikarenakan siswa masing bingung dengan model pembelajaran *jigsaw II*
2. Pada saat proses pembelajaran, siswa masih belum terbiasa dengan model pembelajaran *jigsaw II*.
3. setiap siswa mempunyai *mind mapping* dan buku panduan untuk memahami materi.
4. Masih ada siswa yang malas membaca saat diberi waktu untuk memahami dan membaca materi.

3) Pertemuan 2 Siklus 1

Pertemuan ini merupakan pertemuan kedua yang dilaksanakan pada hari kamis tanggal 18 April 2019 pada 09.00 – 10.45 dengan jumlah siswa yang hadir 34 orang atau hadir semua. Pembelajaran dilaksanakan selama 2 x 45 menit dengan materi system pernapasaan sesuai dengan RPP yang terlampir pada lampiran 16.

Kegiatan awal pertemuan kedua (± 10 menit), peneliti membuka pembelajaran dengan menyapa siswa dan memeriksa kehadiran siswa. Kemudian melakukan apersepsi dan motivasi dengan mempertanyakan kepada siswa guna menarik perhatian siswa sebelum masuk materi yang akan diajarkan. Peneliti memulai pembelajaran dengan menyampaikan topic yang akan dipelajari mengenai “ Sistem Pernapasaan Manusia “ peneliti kemudian menginformasikan tujuan pembelajaran hari ini.

Kegiatan inti (± 60 menit), peneliti terlebih dahulu memastikan siswa telah duduk dalam kelompok asalnya masing-masing. Selanjutnya peneliti memberikan *Mind mapping* pada setiap siswa untuk pedoman dalam memahami materi kemudian guru member waktu kepada siswa untuk membaca dan memahami materi pada pertemuan hari ini (± 15 menit). Kemudian guru membagikan LKPD 2 (lampiran 17) dan kelompok asal membagikan permasalahan, setiap siswa dalam tim mendapatkan permasalahan dan pertanyaan yang berbeda. Siswa dengan masalah yang sama berkumpul membentuk kelompok baru yang disebut sebagai kelompok ahli dan mulai berdiskusi didalam kelompok ahli (± 15 menit), ada 5 kelompok ahli yaitu : ahli *Mind Mapping*, ahli pengendalian dan percepatan pernapasaan, ahli transport dan pertukaran gas, ahli volume dan kapasitas paru-paru, dan ahli spirometer. Siswa kembali kekelompok asal untuk menjelaskan topic yang menjadi tugasnya kepada teman-teman dikelompok asal (± 20). Satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan guru memberikan penguatan dengan menjelaskan berdasarkan *mind mapping* yang telah dibagikan diawal (± 10 menit).

Pada akhir kegiatan (20 menit) guru dan siswa menyusun kesimpulan tentang materi yang telah diajarkan. Setelah selesai kegiatan pembelajaran pada

pertemuan ini siswa diberi kuis (lampiran 19) yang terdiri dari 3 pertanyaan soal berbentuk esai yang bertujuan untuk mengukur keberhasilan proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan. Kemudian guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

4) Pertemuan 3 siklus 1

Pertemuan ini merupakan pertemuan ketiga yang dilaksanakan pada hari kamis tanggal 18 April 2019 pada jam 14.00 –15.45 dengan jumlah siswa yang hadir 34 orang atau hadir semua. Pembelajaran dilaksanakan selama 2 x 45 menit dengan materi system pernapasaan sesuai dengan RPP yang terlampir pada lampiran 21.

Kegiatan awal pertemuan kedua (± 10 menit), peneliti membuka pembelajaran dengan menyapa siswa dan memeriksa kehadiran siswa. Kemudian melakukan apersepsi dan motivasi dengan mempertanyakan kepada siswa guna menarik perhatian siswa sebelum masuk materi yang akan diajarkan. Peneliti memulai pembelajaran dengan menyampaikan topic yang akan dipelajari mengenai “ Sistem Pernapasaan Pada Hewan Serangga dan Burung “ peneliti kemudian menginformasikan tujuan pembelajaran hari ini.

Kegiatan inti (± 60 menit), peneliti terlebih dahulu memastikan siswa telah duduk dalam kelompok asalnya masing-masing. Selanjutnya peneliti memberikan *Mind mapping* pada setiap siswa untuk pedoman dalam memahami materi kemudian guru member waktu kepada siswa untuk membaca dan memahami materi pada pertemuan hari ini (± 15 menit). Kemudian guru membagikan LKPD 2 (lampiran 22) dan kelompok asal membagikan permasalahan, setiap siswa dalam tim mendapatkan permasalahan dan pertanyaan yang berbeda. Siswa dengan masalah yang sama berkumpul membentuk kelompok baru yang disebut sebagai kelompok ahli dan mulai berdiskusi didalam kelompok ahli (± 15 menit), ada 5 kelompok ahli yaitu : ahli perbedaan pernapasaan hewan, ahli *Mind mapping*, ahli mekanisme pernapasan serangga, ahli volume organ pernapasaan burung, dan ahli mekanisme pernapasaan burung hinggap. Siswa kembali kekelompok asal untuk menjelaskan topic yang menjadi tugasnya kepada teman-teman dikelompok asal

(±20). Satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan guru memberikan penguatan dengan menjelaskan berdasarkan *mind mapping* yang telah dibagikan diawal (±10 menit).

Pada akhir kegiatan (±20 menit) guru dan siswa menyusun kesimpulan tentang materi yang telah diajarkan. Setelah selesai kegiatan pembelajaran pada pertemuan ini siswa diberi kuis (lampiran 24) yang terdiri dari 3 pertanyaan soal berbentuk esai yang bertujuan untuk mengukur keberhasilan proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan. Kemudian guru menginformasikan pada hari kamis depan di jam 14.00 – 15.30 akan diadakan evaluasi hasil belajar atau ujian blok mengenai semua materi pada system pernapasaan, berhubung jadwal pelajaran biologi 4 x 45 menit berbarengan pada hari kamis hanya selisih jam ke tiga dan jam 8 jadi guru sudah menginformasikan jadwal ujian blok akan dilaksanakan pada tanggal 25 april 2019 pada jam 14.00 – 15.30. kemudian guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

5) Pertemuan 4 Siklus 1

Pertemuan ini merupakan pertemuan ketiga yang dilaksanakan pada hari kamis tanggal 25 April 2019 pada jam 09.00 – 10.45 dengan jumlah siswa yang hadir 34 orang dari 34 orang siswa. Pembelajaran dilaksanakan selama 2 x 45 menit dengan materi system pernapasaan sesuai dengan RPP yang terlampir pada lampiran 26.

Kegiatan awal pertemuan kedua (±10 menit), peneliti membuka pembelajaran dengan menyapa siswa dan memeriksa kehadiran siswa. Kemudian melakukan apersepsi dan motivasi dengan mempertanyakan kepada siswa guna menarik perhatian siswa sebelum masuk materi yang akan diajarkan. Peneliti memulai pembelajaran dengan menyampaikan topic yang akan dipelajari mengenai “ Kelainan dan Penyakit Pada siste Pernapasaan Manusia”, kemudian guru menginformasikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan inti (±60 menit), peneliti terlebih dahulu memastikan siswa telah duduk dalam kelompok asalnya masing-masing. Selanjutnya peneliti memberikan *Mind mapping* pada setiap siswa untuk pedoman dalam memahami materi

kemudian guru member waktu kepada siswa untuk membaca dan memahami materi pada pertemuan hari ini (± 15 menit). Kemudian guru membagikan LKPD 2 (lampiran 27) dan kelompok asal membagikan permasalahan, setiap siswa dalam tim mendapatkan permasalahan dan pertanyaan yang berbeda. Siswa dengan masalah yang sama berkumpul membentuk kelompok baru yang disebut sebagai kelompok ahli dan mulai berdiskusi didalam kelompok ahli (± 15 menit), ada 5 kelompok ahli yaitu : ahli kelainan dan penyakit pernapasaan 1, ahli *mind mapping*, ahli kelainan dan penyakit pernapasaan 2, ahli kelainan dan penyakit pernapasaan 3, dan ahli bahaya rokok. Siswa kembali kekelompok asal untuk menjelaskan topic yang menjadi tugasnya kepada teman-teman dikelompok asal (± 20). Satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan guru memberikan penguatan dengan menjelaskan berdasarkan *mind mapping* yang telah dibagikan diawal (± 10 menit).

Pada akhir kegiatan (20 menit) guru dan siswa menyusun kesimpulan tentang materi yang telah diajarkan. Setelah selesai kegiatan pembelajaran pada pertemuan ini siswa diberi kuis (lampiran 30) yang terdiri dari 3 pertanyaan soal berbentuk esai yang bertujuan untuk mengukur keberhasilan proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan. Kemudian guru memberikan tugas rumah berupa pembuatan poster anti rokok yang dibuat pada kertas A3 dan dikumpulkan minggu depan. Kemudian guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

6) Pertemuan 5 Siklus 1

Pertemuan kelima dilaksanakan pada hari kamis 25 April 2019 pada jam 14.00 – 15.30 dengan alokasi waktu 2 x 45 menit. Jumlah siswa yang hadir sebanyak 34 orang siswa atau hadir semua. Pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan RPP terlampir (lampiran 32). Seperti yang telah dijadwalkan, bahwa pada pertemuan ini akan diadakan ujian evaluasi hasil belajar atau ujian blok siklus 1 dengan tes tertulis berupa 25 butir soal objektif dan 5 soal esai seperti yang terlampir (lampiran 37) .

Kegiatan awal \pm 10 menit, diawali dengan peneliti mengucapkan salam untuk membuka pembelajaran dan dilanjutkan dengan mmengabsen kehadiran siswa. Sebelum tes ujian blok dimulai peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca dan mengulang-ulang materi yang telah dipelajari dan peneliti juga member kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang mereka belum faham sebelum tes UB 1 dimulai dan mengatur tempat duduk siswa untuk member jarak meja dan kursi (\pm 10 menit).

Kegiatan inti \pm 60 menit, peneliti membagikan soal UB 1 kepada setiap peserta didik. Peserta didik mengerjakan soal ujian blok I, pada saat ujian blok sedang berlangsung suasana kelas dalam keadaan tenang, siswa focus dalam mengerjakan soal, peneliti mengawasi peserta didik dalam pelaksanaan ujian blok I sedang berlangsung dan menjawab pertanyaan siswa apabila ada siswa yang kurang jelas dengan pertanyaan.

Kegiatan akhir \pm 10 menit, setelah waktu mengerjakan soal ujian blok I habis guru mengintruksikan siswa untuk mengumpulkan lembar ujian yang sudah dijawab siswa dan siswa mengumpulkan dengan tertib. Kemudian peneliti sedikit mengulas soal yang peserta didik kerja kan pada ujian blook I ini, peneliti menginformasikan bahwa kamsis minggu depan telah masuk materi baru yaitu system eksresi manusia, siswa diharapkan membaca dan belajar dirumah mengenai system eksresi. Kemudian guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

4.1.3 Deskripsi Proses Belajar Pada Siklus 2

1) Pertemuan 6 Siklus 2

Pertemuan ini merupakan pertemuan keenam dilaksanakan pada hari kamsis 2 Mei 2019 dengan jumlah siswa yang hadir sebanyak 34 orang siswa atau hadir semua. Pembelajaran dimulai pada jam 09.00 – 1030 selama 2 x 45 menit. Proses pembelajaran pada pertemuan keenam ini sesuai dengan RPP yang terlampir (lampiran 39) dengan materi system eksresi manusia.

Kegiatan awal \pm 10 menit, diawali peneliti dengan mengucapkan salam untuk membuka pembelajaran dan dilanjutkan dengan mengabsen kehadiran

siswa kehadiran siswa peneliti memita siswa mengumpulkan tugas rumah yang telah diberikan pada minggu lalu. Kemudian peneliti memberikan apersepsi dan motivasi dengan memberikan peranyaan kepada siswa guna menarik perhatian siswa sebelum masuk pada materi yang akan diajarkan. Peneliti memulai pembelajaran dengan menyampaikan menyampaikan topic yang akan dipelajari mengenai “ zat-zat yang akan dieksresikan tubuh dan latalat system eksresi” peneliti kemudian menginforasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran hari ini.

Kegiatan inti (± 60 menit), peneliti terlebih dahulu memastikan siswa telah duduk dalam kelompok asalnya masing-masing. Selanjutnya peneliti memberikan *Mind mapping* pada setiap siswa untuk pedoman dalam memahami materi kemudian guru member waktu kepada siswa untuk membaca dan memahami materi pada pertemuan hari ini (± 15 menit). Kemudian guru membagikan LKPD 5 (lampiran 40) dan kelompok asal membagikan permasalahan, setiap siswa dalam tim mendapatkan permasalahan dan pertanyaan yang berbeda. Siswa dengan masalah yang sama berkumpul membentuk kelompok baru yang disebut sebagai kelompok ahli dan mulai berdiskusi didalam kelompok ahli (± 15 menit), ada 5 kelompok ahli yaitu : ahli *Mind mapping*, ahli fungsi system eksresi, ahli alat-alat eksresi, ahli zat-zat yang akan diekresikan. Siswa kembali kekelompok asal untuk menjelaskan topic yang menjadi tugasnya kepada teman-teman dikelompok asal (± 20). Satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan guru memberikan penguatan dengan menjelaskan berdasarkan *mind mapping* yang telah dibagikan diawal (± 10 menit).

Pada akhir kegiatan (± 20 menit) guru dan siswa menyusun kesimpulan tentang materi yang telah diajarkan. Setelah selesai kegiatan pembelajaran pada pertemuan ini siswa diberi kuis (lampiran 42) yang terdiri dari 3 pertanyaan soal berbentuk essai yang bertujuan untuk mengukur keberhasilan proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan. Kemudian guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

2) Pertemuan 7 Siklus 2

Pertemuan ini merupakan pertemuan keenam dilaksanakan pada hari Kamis 2 Mei 2019 dengan jumlah siswa yang hadir sebanyak 34 orang siswa atau hadir semua. Pembelajaran dimulai pada jam 14.00 – 15.30 selama 2 x 45 menit. Proses pembelajaran pada pertemuan keenam ini sesuai dengan RPP yang terlampir (lampiran 44) dengan materi system ekskresi manusia.

Kegiatan awal \pm 10 menit, diawali peneliti dengan mengucapkan salam untuk membuka pembelajaran dan dilanjutkan dengan mengabsen kehadiran siswa kehadiran siswa. Kemudian peneliti memberikan apersepsi dan motivasi dengan memberikan pertanyaan kepada siswa guna menarik perhatian siswa sebelum masuk pada materi yang akan diajarkan. Peneliti memulai pembelajaran dengan menyampaikan menyampaikan topic yang akan dipelajari mengenai “ alat-alat ekskresi kulit dan ginjal” peneliti kemudian menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran hari ini.

Kegiatan inti (\pm 60 menit), peneliti terlebih dahulu memastikan siswa telah duduk dalam kelompok asalnya masing-masing. Selanjutnya peneliti memberikan *Mind mapping* pada setiap siswa untuk pedoman dalam memahami materi kemudian guru member waktu kepada siswa untuk membaca dan memahami materi pada pertemuan hari ini (\pm 15 menit). Kemudian guru membagikan LKPD 6 (lampiran 45) dan kelompok asal membagikan permasalahan, setiap siswa dalam tim mendapatkan permasalahan dan pertanyaan yang berbeda. Siswa dengan masalah yang sama berkumpul membentuk kelompok baru yang disebut sebagai kelompok ahli dan mulai berdiskusi didalam kelompok ahli (\pm 15 menit), ada 5 kelompok ahli yaitu : ahli ginjal, ahli *mind mapping*, ahli bagian-bagian ginjal, ahli pembentukan urine dan ahli kulit. Siswa kembali kekelompok asal untuk menjelaskan topic yang menjadi tugasnya kepada teman-teman dikelompok asal (\pm 20). Satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan guru memberikan penguatan dengan menjelaskan berdasarkan *mind mapping* yang telah dibagikan diawal (\pm 10 menit).

Pada akhir kegiatan (\pm 20 menit) guru dan siswa menyusun kesimpulan tentang materi yang telah diajarkan. Setelah selesai kegiatan pembelajaran pada pertemuan ini siswa diberi kuis (lampiran 47) yang terdiri dari 3 pertanyaan soal

berbentuk esai yang bertujuan untuk mengukur keberhasilan proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan. Kemudian guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

3) Pertemuan 8 Siklus 2

Pertemuan ini merupakan pertemuan keenam dilaksanakan pada hari Kamis 9 Mei 2019 dengan jumlah siswa yang hadir sebanyak 34 orang siswa atau hadir semua. Pembelajaran dimulai pada jam 09.00-10.00 selama 2 x 30 menit dikarenakan proses pembelajaran dilaksanakan pada bulan Ramadhan sehingga pembelajaran dilaksanakan hanya 60 menit. Proses pembelajaran pada pertemuan keenam ini sesuai dengan RPP yang terlampir (lampiran 49) dengan materi system ekskresi manusia.

Kegiatan awal \pm 5 menit, diawali peneliti dengan mengucapkan salam untuk membuka pembelajaran dan dilanjutkan dengan mengabsen kehadiran siswa kehadiran siswa. Kemudian peneliti memberikan apersepsi dan motivasi dengan memberikan peranyaan kepada siswa guna menarik perhatian siswa sebelum masuk pada materi yang akan diajarkan. Peneliti memulai pembelajaran dengan menyampaikan menyampaikan topic yang akan dipelajari mengenai “alat-alat ekskresi hati dan paru-paru” peneliti kemudian menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran hari ini.

Kegiatan inti (\pm 45 menit), peneliti terlebih dahulu memastikan siswa telah duduk dalam kelompok asalnya masing-masing. Selanjutnya peneliti memberikan *Mind mapping* pada setiap siswa untuk pedoman dalam memahami materi kemudian guru memberi waktu kepada siswa untuk membaca dan memahami materi pada pertemuan hari ini (\pm 10 menit). Kemudian guru membagikan LKPD 7 (lampiran 50) dan kelompok asal membagikan permasalahan, setiap siswa dalam tim mendapatkan permasalahan dan pertanyaan yang berbeda. Siswa dengan masalah yang sama berkumpul membentuk kelompok baru yang disebut sebagai kelompok ahli dan mulai berdiskusi didalam kelompok ahli (\pm 15 menit), ada 5 kelompok ahli yaitu : ahli fungsi hati, ahli *mind mapping*, ahli bagian-bagian hati, ahli kelenjar kulit dan ahli fungsi hati . Siswa kembali kekelompok asal untuk

menjelaskan topic yang menjadi tugasnya kepada teman-teman dikelompok asal (± 15).

Pada akhir kegiatan (± 10 menit) guru dan siswa menyusun kesimpulan tentang materi yang telah diajarkan. Setelah selesai kegiatan pembelajaran pada pertemuan ini siswa diberi kuis (lampiran 52) yang terdiri dari 3 pertanyaan soal berbentuk esai yang bertujuan untuk mengukur keberhasilan proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan. Kemudian guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

4) Pertemuan 9 Siklus 2

Pertemuan ini merupakan pertemuan keenam dilaksanakan pada hari kamis 9 Mei 2019 dengan jumlah siswa yang hadir sebanyak 34 orang siswa atau hadir semua. Pembelajaran dimulai pada jam 13.00-14.00 selama 2 x 30 menit dikarenakan proses pembelajaran dilaksanakan pada bulan ramadhan sehingga pembelajaran dilaksanakan hanya 60 menit. Proses pembelajaran pada pertemuan keenam ini sesuai dengan RPP yang terlampir (lampiran 56) dengan materi system ekskresi manusia.

Kegiatan awal ± 5 menit, diawali peneliti dengan mengucapkan salam untuk membuka pembelajaran dan dilanjutkan dengan mengabsen kehadiran siswa kehadiran siswa. Kemudian peneliti memberikan apersepsi dan motivasi dengan memberikan peranyaan kepada siswa guna menarik perhatian siswa sebelum masuk pada materi yang akan diajarkan. Peneliti memulai pembelajaran dengan menyampaikan menyampaikan topic yang akan dipelajari mengenai “ system ekresi pada hewan annelid dan serangga” peneliti kemudian menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran hari ini.

Kegiatan inti (± 45 menit), peneliti terlebih dahulu memastikan siswa telah duduk dalam kelompok asalnya masing-masing. Selanjutnya peneliti memberikan *Mind mapping* pada setiap siswa untuk pedoman dalam memahami materi kemudian guru memberi waktu kepada siswa untuk membaca dan memahami materi pada pertemuan hari ini (± 10 menit). Kemudian guru membagikan LKPD 7

(lampiran 50) dan kelompok asal membagikan permasalahan, setiap siswa dalam tim mendapatkan permasalahan dan pertanyaan yang berbeda. Siswa dengan masalah yang sama berkumpul membentuk kelompok baru yang disebut sebagai kelompok ahli dan mulai berdiskusi didalam kelompok ahli (± 15 menit), ada 5 kelompok ahli yaitu : ahli annelid, ahli alat eksresi serangga, ahli mekanisme serangga, ahli teknologi eksresi, dan ahli *mind mapping*. Siswa kembali kekelompok asal untuk menjelaskan topic yang menjadi tugasnya kepada teman-teman dikelompok asal (± 15).

Pada akhir kegiatan (± 10 menit) guru dan siswa menyusun kesimpulan tentang materi yang telah diajarkan. Setelah selesai kegiatan pembelajaran pada pertemuan ini siswa diberi kuis (lampiran 59) yang terdiri dari 3 pertanyaan soal berbentuk esai yang bertujuan untuk mengukur keberhasilan proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan. Kemudian guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

5) Pertemuan 10 Siklus 2

Pertemuan ini merupakan pertemuan keenam dilaksanakan pada hari kamis 16 Mei 2019 dengan jumlah siswa yang hadir sebanyak 34 orang siswa atau hadir semua. Pembelajaran dimulai pada jam 09.00 – 10.00 selama 2 x 30 menit dikarenakan proses pembelajaran dilaksanakan pada bulan ramadhan sehingga pembelajaran dilaksanakan hanya 60 menit. Proses pembelajaran pada pertemuan keenam ini sesuai dengan RPP yang terlampir (lampiran 61) dengan materi system eksresi manusia.

Kegiatan awal ± 5 menit, diawali peneliti dengan mengucapkan salam untuk membuka pembelajaran dan dilanjutkan dengan mengabsen kehadiran siswa kehadiran siswa. Kemudian peneliti memberikan apersepsi dan motivasi dengan memberikan peranyaan kepada siswa guna menarik perhatian siswa sebelum masuk pada materi yang akan diajarkan. Peneliti memulai pembelajaran dengan menyampaikan menyampaikan topic yang akan dipelajari mengenai “ kelainan dan penyakit system eksresi” peneliti kemudian menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pembelajaran hari ini.

Kegiatan inti (± 45 menit), peneliti terlebih dahulu memastikan siswa telah duduk dalam kelompok asalnya masing-masing. Selanjutnya peneliti memberikan *Mind mapping* pada setiap siswa untuk pedoman dalam memahami materi kemudian guru memberi waktu kepada siswa untuk membaca dan memahami materi pada pertemuan hari ini (± 10 menit). Kemudian guru membagikan LKPD 8 (lampiran 62) dan kelompok asal membagikan permasalahan, setiap siswa dalam tim mendapatkan permasalahan dan pertanyaan yang berbeda. Siswa dengan masalah yang sama berkumpul membentuk kelompok baru yang disebut sebagai kelompok ahli dan mulai berdiskusi didalam kelompok ahli (± 15 menit), ada 5 kelompok ahli yaitu : ahli system urinaria, ahli gangguan hati, ahli gangguan kulit, ahli gangguan paru-paru, dan ahli *mind mapping*. Siswa kembali kekelompok asal untuk menjelaskan topic yang menjadi tugasnya kepada teman-teman dikelompok asal (± 15).

Pada akhir kegiatan (± 10 menit) guru dan siswa menyusun kesimpulan tentang materi yang telah diajarkan. Setelah selesai kegiatan pembelajaran pada pertemuan ini siswa diberi kuis (lampiran 59) yang terdiri dari 3 pertanyaan soal berbentuk esai yang bertujuan untuk mengukur keberhasilan proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan. Kemudian guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

6) Pertemuan 11 Siklus 2

Pertemuan kelima dilaksanakan pada hari kamis 16 Mei 2019 pada jam 13.00 – 14.00 dengan alokasi waktu 2 x 30 menit karena pembelajaran dilaksanakan pada bulan Ramadhan sehingga pembelajaran dilaksanakan selama 60 menit. Jumlah siswa yang hadir sebanyak 34 orang siswa atau hadir semua. Pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan RPP terlampir (lampiran 65). Seperti yang telah dijadwalkan, bahwa pada pertemuan ini akan diadakan ujian evaluasi hasil belajar atau ujian blok siklus 1 dengan tes tertulis berupa 15 butir soal objektif dan 5 soal esai seperti yang terlampir (lampiran 67) .

Kegiatan awal ± 5 menit, diawali dengan peneliti mengucapkan salam untuk membuka pembelajaran dan dilanjutkan dengan mmengabsen kehadiran

siswa. Sebelum tes ujian blok dimulai peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca dan mengulang-ulang materi yang telah dipelajari dan peneliti juga member kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang mereka belum faham sebelum tes UB 2 dimulai dan mengatur tempat duduk siswa untuk member jarak meja dan kursi (± 5 menit).

Kegiatan inti ± 45 menit, peneliti membagikan soal UB 2 kepada setiap peserta didik. Peserta didik mengerjakan soal ujian blok 2, pada saat ujian blok sedang berlangsung suasana kelas dalam keadaan tenang, siswa focus dalam mengerjakan soal, peneliti mengawasi peserta didik dalam pelaksanaan ujian blok 2 sedang berlangsung dan menjawab pertanyaan siswa apabila ada siswa yang kurang jelas dengan pertanyaan.

Kegiatan akhir ± 5 menit, setelah waktu mengerjakan soal ujian blok 2 habis guru mengintruksikan siswa untuk mengumpulkan lembar ujian yang sudah dijawab siswa dan siswa mengumpulkan dengan tertib. Peneliti menyampaikan beberapa pesan terima kasih karena pertemuan ini adalah pertemuan terakhir mereka dalam pembelajaran. Peneliti menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

4.1.4 Analisis Data Hasil Penelitian Sebelum PTK

4.1.4.1 Analisi Data Hasil Belajar Kognitif Sebelum PTK

Analisis hasil belajar nilai PTK dapat menilai dari daya serap siswa, dan ketuntasan siswa yang terdiri dari ketuntasan individu dan ketuntasan klasikal. Pengambilan data nilai kognitif siswa sebelum PTK diambil dari nilai siswa sebelum PTK melalui guru mata pembelajaran. Nilai diambil untuk melihat kemampuan siswa sebelum siswa diberi tindakan seperti yang terlampir (lampiran). Berdasarkan daya serap sebelum PTK dapat dilihat pada table 7.

Table 7. Daya Serap Ketuntasan Klasikal Individu Dan Ketuntasan Klasikal Pada Nilai Pengetahuan Penilaian Konsep (PPK) Sebelum PTK Mata Pelajaran Biologi Kelas XI MIA₃ SMAN 1 Tapung Hilir

No	Skor	Kategori	DayaSerap Sebelum PTK	
			Jumlah siswa	Daya serap (%)
1	92-100	Sangat Baik	6	17,64 %
2	83-91	Baik	5	14,70 %
3	75-82	Cukup	12	35,29 %
4	< 74	Kurang	11	32,35%
Jumlah		34		
Rata-Rata		75%		
Ketuntasaan klasikal		67,64		
Ketuntasaan Individu		23		

Berdasarkan table 7 dapat dijelaskan bahwa analisis daya serap siswa pada nilai PPK sebelum PTK dikelompokkan menjadi empat kategori yaitu 6 orang siswa dengan persentase 17,64% pada kategori sangat baik, 5 orang siswa dengan persentase 14,70% pada kategori baik, 12 orang siswa dengan persentase 35,29% pada kategori cukup, dan 11 orang siswa dengan persentase 32,35% pada kategori kurang. Rata-rata daya serap siswa sebelum PTK adalah 75% dengan kategori cukup.

Ketuntasaan individu nilai PPK seebelum PTK dari 34 orang siswa yang tuntas 23 orang dengan persentase 67,64% dan siswa yang tidak tuntas 11 orang dengan persentase 32,35% karena tidak mencapai KKM Yaitu 75. Ketntasaan Klasikal siswa 67,64% sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa tidak tuntas secara klasikal, siswa dikatakan tuntas secara klasikal bila 85% atau lebih siswa telah tuntas secara individu.

4.1.4.2 Analisis Data Ketuntasaan Individual Siswa untuk Nilai Kognitif

Berdasarkan lampiran ketuntasaan belajar siswa sebelum PTK dapat dilihat pada tabel 8 berikut :

Table 8. ketuntasaan individu pada Nilai Kognitif Siswa Sebelum PTK

Kategori	Jumlah siswa	Persentase
Tuntas	23	67,64%
Tidak tuntas	11	32,35%
Jumlah	34	100%
Ketuntasaan klasikal	67,64%	

Ketuntasaan individu nilai PPK seebelum PTK, dari 34 orang siswa yang tuntas 23 orang dengan persentase 67,64% dan siswa yang tidak tuntas 11 orang dengan persentase 32,35% karena tidak mencapai KKM Yaitu 75. Ketntasaan Klasikal siswa 67,64% sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa tidak tuntas secara klasikal, siswa dikatakan tuntas secara klasikal bila 85% atau lebih siswa telah tuntas secara individu.

4.1.5 Analisis Data Hasil Penelitian Pada Siklus I

4.1.5.1 Analisis Hasil Belajar Nilai Pengetahuan Pemahaman Konsep (PPK)

Hasil belajar PPK siswa pada siklus 1 pada materi system pernapasaan manusia melalui penerapan model kooperatif tipe *Jigsaw II* berbantu *Mind mapping* dikelas XI MIA₃ SMAN 1 Tapung Hiir Tahun Ajaran 2018/2019 dapat dianalisis dari nilai kuis, pekerjaan rumah, lembar kerja siswa, dan ujian blok.

Nilai kuis, PR, LKPD, Ujian Blok akan dianalisis untuk kenlai kemampuan nilai PPK siswa dengan tolak ukur KKM SMAN 1 Tapung Hilir yaitu 75 pada mata pelajaran Biologi. Setiap akhir kegiatan belajar mengajar (KBM), peneliti memberikan kuis yang dapat digunakan untuk mengetahui daya serap dan ketuntasaan belajar siswa serta setiap pertemuan siswa pada kelompk selalu mengerjakan LKPD yang juga digunakan untuk m mengetahui daya serap dan ketuntasaan belajar siswa.

4.1.5.1.1 Analisis Nilai Kuis 1 Siklus 1

Kuis diberikan kepada siswa untuk mengetahui dan mengukur kemampuan siswa dalam memahamai materi yang telah disampaikan oleh peneliti pada proses

pembelajaran pada table 5 akan menggambarkan daya serap ketuntasaan individual dan ketuntasaan klasikal siswa pada nilai kuis siklus I.

Tabel 9 Daya Serap Ketuntasaan Individu Dan Ketuntasaan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Kuis Pada Siklus I

No	Interval	Kategori	Kuis I N(%)	Kuis II N(%)	Kuis III N(%)	Kuis IV N(%)	Ujian Blok I N(%)
1	93 – 100	Sangat Baik	3 (9%)	1 (3%)	8 (24%)	4 (12%)	-
2	84 – 92	Baik	10 (29%)	18 (53%)	13 (38%)	19 (56%)	11 (32%)
3	75 – 83	Cukup	17 (50%)	15 (44%)	12 (35%)	10 (29%)	21 (62%)
4	≤ 74	Kurang	4 (12%)	-	1 (3%)	1 (3%)	2 (6%)
Jumlah Siswa			34	34	34	34	34
Rata-Rata			77,64	82,5	82,35	84,55	79
Kategori			Cukup	Baik	Baik	Baik	Cukup
Ketuntasaan Individu			30	34	33	33	32
Ketuntasaan Klasikal (%)			88,23%	100%	97,05%	97,05%	94,11%

Berdasarkan Tabel 9 diatas dapat dijelaskan bahwa daya serap, ketuntasaan individu dan ketuntasaan klasikal pada siklus I pertemuan pertama, diketahui presentasi jumlah siswa tertinggi yaitu 3 orang siswa dengan presentasi 9% dengan kategori sangat baik, 10 orang siswa dengan presentasi 29% dengan kategori baik, 17 orang siswa dengan presentasi 50% dengan kategori cukup, dan 4 orang siswa dengan presentasi 12% dengan kategori kurang. Ketuntasaan individu pada kuis I 30 orang siswa yang tuntas dari 34 orang yang hadir dengan

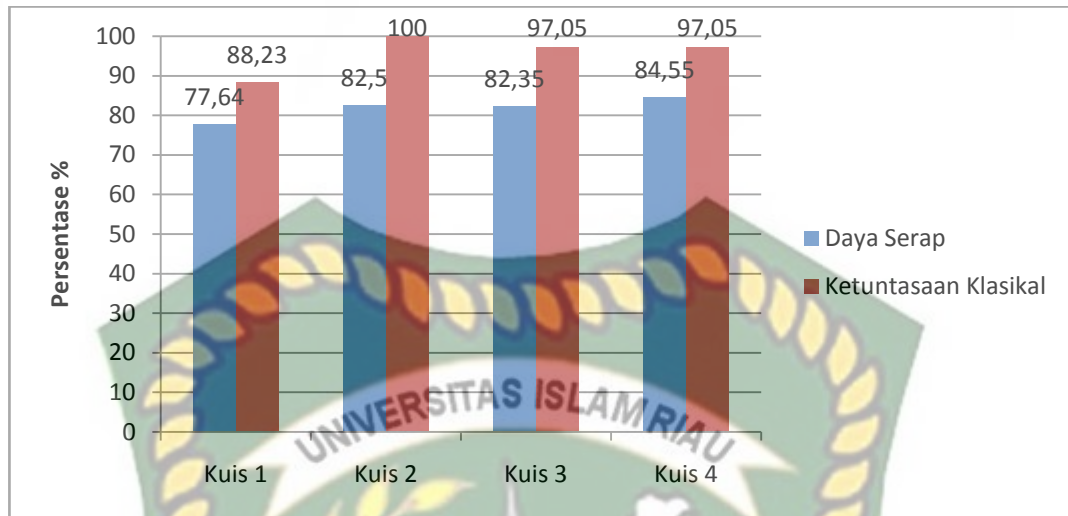
rata-rata daya serap siswa 77,64%. Sedangkan ketuntasaan klasikal pada kuis I yaitu 88,23% dan siswa sudah dinyatakan tuntas secara klasikal.

Pertemuan kedua diketahui presentase jumlah siswa tertinggi yaitu 1 orang siswa dengan presentase 3% dengan kategori sangat baik, 18 orang siswa dengan presentase 53% dengan kategori baik, 15 orang siswa dengan presentase 44% dengan kategori cukup, dari 34 orang siswa yang hadir dengan rata-rata daya serap siswa 82,5% (kategori baik). Ketuntasaan individu pada kuis 2 yaitu 34 orang siswa yang tuntas. Ketuntasaan klasikal pada kuis 2 mengalami peningkatan menjadi 100% dan siswa sudah dinyatakan tuntas secara klasikal.

Pertemuan ketiga, diketahui presentasi jumlah siswa tertinggi yaitu 8 orang siswa dengan presentase 24% dengan kategori sangat baik, 13 orang siswa dengan presentase 38% dengan kategori baik, 12 orang siswa dengan presentase 35% dengan kategori cukup, dan 1 orang siswa dengan presentase 3% kategori kurang, dari 34 orang siswa yang hadir dengan rata-rata daya serap siswa 82,35% (kategori baik). Ketuntasaan individu pada kuis 3 mengalami penurunan menjadi 97,05% dan siswa sudah dinyatakan tuntas secara klasikal.

Pertemuan keempat presentasi jumlah siswa tertinggi yaitu 4 orang siswa dengan presentasi 12% dengan kategori sangat baik, 19 orang siswa dengan presentasi 56% dengan kategori baik, 10 orang siswa dengan presentasi 29% dengan kategori cukup, dan 1 orang siswa dengan presentasi 3% dengan kategori kurang. Ketuntasaan individu pada kuis 4 33 orang siswa yang tuntas dari 34 orang yang hadir dengan rata-rata daya serap siswa 84,55% (kategori baik). Sedangkan ketuntasaan klasikal pada kuis 4 yaitu 97,05% dan siswa sudah dinyatakan tuntas secara klasikal.

Untuk melihat perbandingan nilai rata-rata daya serap dan ketuntasaan klasikal kuis pada siklus 1 dapat dilihat gambar 2.



Gambar 2. Perbandingan Rata-Rata Daya Serap dan Keuntasaan Klasikal Siswa Kelas XI MIA₃ SMAN 1 Tapung Hilir Pada Nilai Kuis Siklus I.

4.1.5.1.2 Analisis Nilai Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Siklus I

Lembar kerja peserta didik (LKPD) siswa diberikan oleh peneliti untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami materi selama mengikuti proses KBM dengan Model Kooperatif tipe *Jigsaw II* berbantu *Mind mapping*. Pada table 10 dapat dilihat daya serap siswa pada nilai LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) Siklus I.

Tabel 10. Daya Serap Individu Dan Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) Siklus I

No	Interval	Kategori	LKPD 1 N (%)	LKPD 2 N (%)	LKPD 3 N (%)	LKPD 4 N (%)
1	93 – 100	Sangat Baik	11 (32%)	-	-	-
2	84 – 92	Baik	12 (35%)	34 (100%)	34 (100%)	34 (100%)
3	75 – 83	Cukup	5 (15%)	-	-	-
4	≤ 74	Kurang	6 (18%)	-	-	-
Jumlah Siswa			34	34	34	34

No	Interval	Kategori	LKPD 1 N (%)	LKPD 2 N (%)	LKPD 3 N (%)	LKPD 4 N (%)
	Rata-rata		84	88	89	84
	Kategori		Baik	Baik	Baik	Baik
	Ketuntasaan Individu		28	34	34	34
	Ketuntasaan Klasikal		82,35%	100%	100%	100%

Berdasarkan table 10, dapat dijelaskan bahwa daya serap, ketuntasaan individu dan ketuntasaan Klasikal pada siswa LKPD 1 Siklus I pertemuan satu, diketahui presentasi siswa tinggi yaitu 11 orang siswa (32%) dengan kategori sangat baik, presentasi siswa sedang yaitu 15 orang siswa (35%) dengan kategori baik, 5 orang siswa dengan presentase 15% dengan kategori cukup, dan 6 orang siswa dengan presentase 18% dengan kategori kurang. Rata-rata daya serap siswa pada LKPD 1 diperoleh nilai 84 (kategori baik). Ketuntasaan individu LKPD 1 yaitu dengan jumlah siswa yang tuntas 28 orang siswa, dengan ketuntasaan klasikal 82,35% dan siswa dinyatakan belum tuntas secara klasikal.

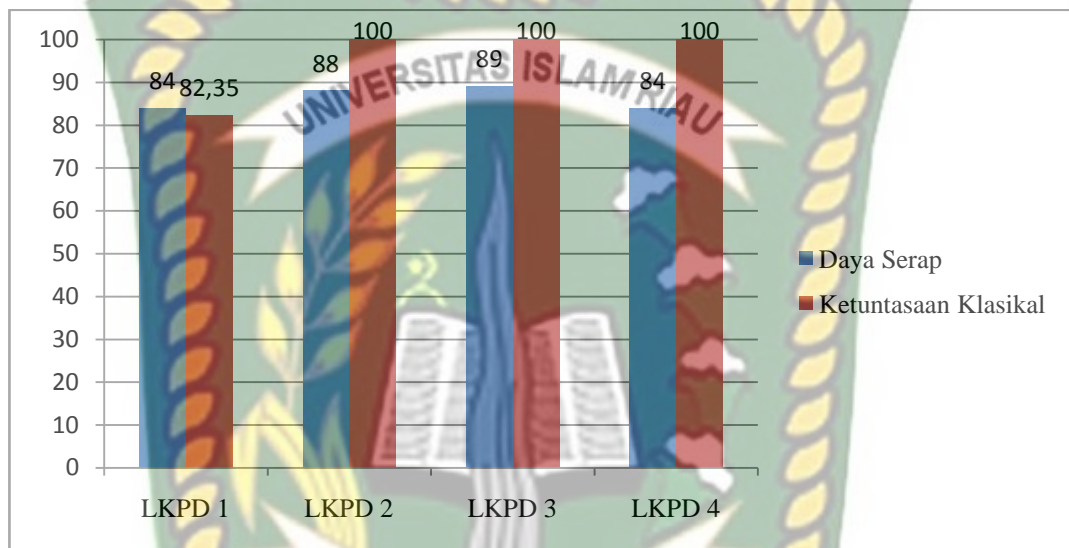
Pada LKPD 2 Siklus I pertemuan kedua, diketahui presntase jumlah siswa sedang yaitu 34 orang siswa dengan presentase 100% kategori Baik. Rata-rata daya serap siswa diperole nilai 88 dengan kategori baik. ketuntasaan individu LKPD 2 yaitu dengan jumlah siswa 34 orang siswa atau tuntas semua, dengan ketuntasaan klasikal pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD 2) yaitu 100% dan dinyatakan tuntas secara klasikal.

Pada LKPD 3 Siklus I pertemuan ketiga, diketahui presntase jumlah siswa sedang yaitu 34 orang siswa dengan presentase 100% kategori Baik. Rata-rata daya serap siswa diperole nilai 89 dengan kategori baik. ketuntasaan individu LKPD 3 yaitu dengan jumlah siswa 34 orang siswa atau tuntas semua, dengan ketuntasaan klasikal pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD 3) yaitu 100% dan dinyatakan tuntas secara klasikal.

Pada LKPD 4 Siklus I pertemuan keempat, diketahui presntase jumlah siswa sedang yaitu 34 orang siswa dengan presentase 100% kategori Baik. Rata-rata daya serap siswa diperole nilai 84 dengan kategori baik. ketuntasaan individu

LKPD 4 yaitu dengan jumlah siswa 34 orang siswa atau tuntas semua, dengan ketuntasan klasikal pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD 4) yaitu 100% dan dinyatakan tuntas secara klasikal.

Untuk melihat perbandingan nilai rata-rata daya serap siswa dan ketuntasan klasikal pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Siklus I dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Perbandingan daya serap dan ketuntasan klasikal siswa pada nilai LKPD siklus I.

4.1.5.1.3 Analisis Nilai Pekerjaan Rumah Siklus 1

Pekerjaan rumah (PR) diberikan satu kali pada pertemuan pada pertemuan keempat dan dikumpul pada pertemuan ke enama dikarenakan jadwal mata pelajaran biologi 4 x 45 menit pada hari yang sama hanya berbeda jam nya maka PR dikumpulkan hari kamis minggu depan nya diertemuan ke enam. Daya serap, ketntasaan individual dan ketuntasan klasikal untuk PR pada Tabel 11.

Table 11. Daya Serap, Ketuntasaan Individual dan Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Pekerjaan Rumah (PR) Siswa Pada Siklus I

No	Interal	Kategori	Daya Serap	
			Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	93 – 100	Sangat Baik	8	24%
2	84 – 92	Baik	18	53%
3	75 – 83	Cukup	8	24%
4	≤ 74	Kurang		-
Jumlah Siswa			34	
Rata-rata			87	
Kategori			Baik	
Ketuntasan Individu			34	
Ketuntasan Klasikal			100%	

Berdasarkan table 11 dapat dijelaskan bahwa PR siklus I dengan materi bahaya rokok pada pertemuan keempat dapat dijelaskan bahwa daya serap, ketuntasaan individu, ketuntasaan klasikal siswa untuk nilai PR diketahui presentase jumlah siswa tinggi 8 orang siswa (24%) dengan kategori sangat baik, presentase siswa sedang yaitu 18 orang siswa (53%) dengan kategori baik, dan 8 orang siswa (24%) dengan kategori sedang. Rata-rata pada PR 87 dengan kategori baik dan ketuntasaan klasikal pada PR yaitu 100%, siswa dinyatakan tuntas secara klasikal.

4.1.5.1.4 Analisis Nilai Ujian Blok (UB 1) Siklus I

Dilaksanakannya ujian blok (UB) pada siklus i dengan materi kepadataan penduduk diberikan pada pertemuan kelima dengan jumlah soal pilihan ganda 20 dan 5 soal essai. Perolehan nilai ujian blok dapat dilihat pada table 12.

Table 12. Daya Serap, Ketuntasaan Individual dan Ketuntasaan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Ujian Blok (UB) Siswa Pada Siklus I

No	Interal	Kategori	Daya Serap	
			Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	93 – 100	Sangat Baik	-	-
2	84 – 92	Baik	11	32%
3	75 – 83	Cukup	21	62%
4	≤ 74	Kurang	2	6%
Jumlah Siswa			34	
Rata-rata			79	
Kategori			Cukup	
Ketuntasaan Individu			32	
Ketuntasaan Klasikal			94,11%	

Berdasarkan table 12 dapat dijelaskan bahwa Ujian blok siklus I dengan pada pertemuan kelima dapat dijelaskan bahwa daya serap, ketuntasaan individu, ketuntasaan klasikal siswa untuk nilai UB diketahui presentase jumlah siswa 11 orang siswa (32%) dengan kategori baik, presentase siswa sedang yaitu 21 orang siswa (62%) dengan kategori baik, dan 2 orang siswa (6%) dengan kategori sedang. Rata-rata pada Ujian Blok 79 dengan kategori baik dan ketuntasaan klasikal pada PR yaitu 94,11%, siswa dinyatakan tuntas secara klasikal.

4.1.5.1.5 Analisis Ketuntasaan Klasikal Nilai Kognitif Siklus I

Berdasarkan nilai kognitif yang telah dijelaskan diatas diambil nilai rata-rata nilai kuis 20%, nilai LKPD 30%, pekerjaan Rumah 10% dan nilai ujian blok 40%. Daya serap kognitif dapat dilihat pada table 13.

Table 13. Daya Serap, Ketuntasaan Individual dan Ketuntasaan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Kognitif Siswa Pada Siklus I

No	Interal	Kategori	Daya Serap	
			Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	93 – 100	Sangat Baik	-	-
2	84 – 92	Baik	17	50%
3	75 – 83	Cukup	15	44%
4	≤ 74	Kurang	2	6%
Jumlah Siswa			34	
Rata-rata			82,85	
Kategori			Baik	
Ketuntasaan Individu			32	
Ketuntasaan Klasikal			94,11%	

Berdasarkan table 13 dapat dijelaskan untuk nilai kognitif siklus I dapat dijelaskan bahwa daya serap, ketuntasaan individu, ketuntasaan klasikal siswa untuk nilai kognitif diketahui persentase jumlah siswa 17 orang siswa (50%) dengan kategori baik, persentase siswa sedang yaitu 15 orang siswa (44%) dengan kategori baik, dan 2 orang siswa (6%) dengan kategori sedang. Rata-rata pada nilai kognitif 82,85 dengan kategori baik dan ketuntasaan klasikal pada PR yaitu 94,11%, siswa dinyatakan tuntas secara klasikal.

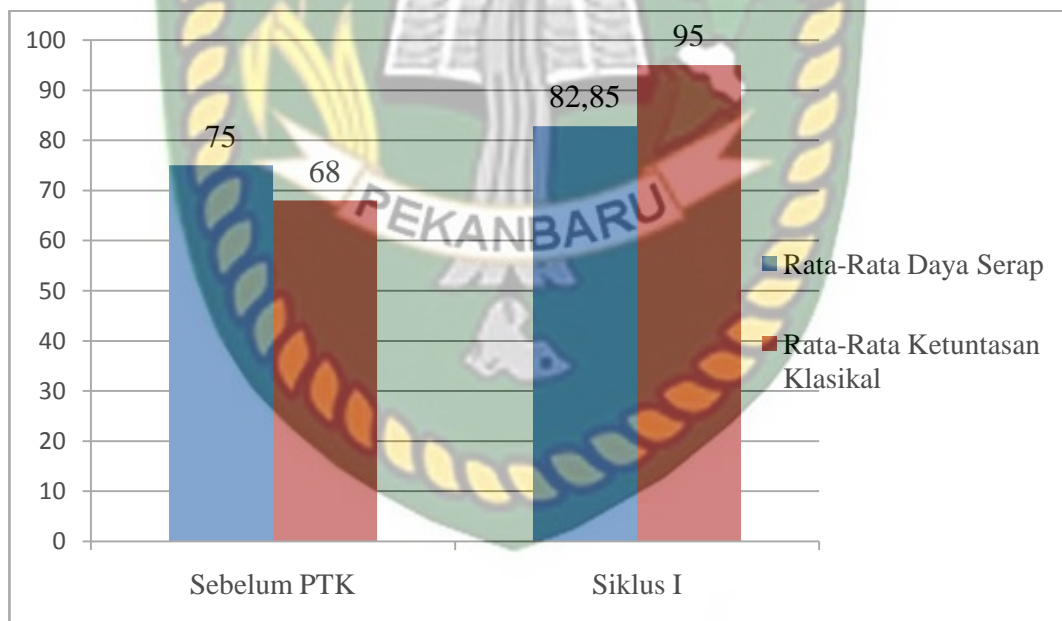
4.1.5.1.6 Peningkatan Nilai Kognitif Sebelum PTK Terhadap Siklus I

Berdasarkan hasil belajar kognitif siswa kelas XI MIA₃ SMAN 1 Tapung Hilir peningkatan nilai sebelum PTK terhadap Siklus I setelah diterapkannya model pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw II* berbantu *Mind Mapping* dapat dilihat pada table 14.

Table 14. Peningkatan Daya Serap Siswa Berdasarkan Nilai Kognitif Sebelum PTK terhadap Siklus I

No	Analisis Hasil PPK	Sebelum PTK	Siklus I	Peningkatan
1	Rata-Rata Daya Serap	75	82,85	7,85
2	Ketuntasan Klasika	68%	94%	26%

Berdasarkan table 14 terlihat rata-rata daya serap Kognitif siswa sebelum PTK adalah 75 dan Ketuntasan Klasikal yaitu 68% (tida tuntas) dan daya serap nilai Kognitif siswa Siklus I adalah 82,85 dan Ketuntasan klasikalnya 95% (Tuntas), daya serap kenaikan yaitu 7,85 sedangkan ketuntasan ketuntasan Klasikal mengaami kenaikan yaitu 26% (lampiran 3). Perbandingan nilai rata-rata dan ketuntasan klasikal sebelum PTK dan Siklus I dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Perbandingan Nilai Rata-Rata Daya Serap Peserta Didik Pada Nilai Kognitif sebelum PTK dan Sesudah PTK (Siklus I)

Analisis gambar 44 dapat dijelaskan bahwa rata-rata daya serap dan ketuntasan klasikal peserta didik sebelum PTK lebih rendah dibandingkan dengan Siklus I.

4.1.5.2 Penghargaan Kelompok Siklus 1

Pada setiap kali pertemuan dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw II* berbantu *Mind Map* peserta didik akan mendapatkan penghargaan kelompok yang dihitung berdasarkan nilai perkembangan siswa, untuk mendapatkan rata-rata skor kelompok dilakukan dengan menjumlah skor kelompok yang diperoleh masing-masing anggota kelompok dibagi dengan banyaknya anggota kelompok. Berdasarkan lampiran penghargaan kelompok belajarsiswa kelas XI MIA₃ SMAN 1 Tapung Hilir pada siklus I dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.8 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ system respirasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada system pernapasan manusia dengan menerapkan model pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw II* berbantu *Mind Mapping* dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Penghargaan Kelompok Siklus 1

No	Kategori	Penghargaan Kelompok			
		Kuis 1	Kuis 2	Kuis 3	Kuis 4
1	Super	-	-	-	-
2	Hebat	1,2,3,4,5, dan 6	2,3,4 dan 5	1,2,3,4,5, dan 6	1,2,3,4,5, dan 6
3	Baik	-	1 dan 6	3 dan 5	-

Berdasarkan Tabel 14 dapat dijelaskan bahwa penghargaan kelompok pada siklus I pertemuan pertama terdapat 6 kelompok hebat yaitu kelompok 1,2,3,4,5, dan 6 (lampiran 76). Pertemuan kedua terdiri dari 2 kategori yaitu kelompok 1,2,3,4, dan 5 dengan kategori hebat dan kelompok 6 dengan kategori baik (lampiran 77). Pertemuan ketiga terdapat kategori hebat yaitu kelompok 1,2,3,4,5 dan 6 (lampiran 78). Terakhir pertemuan keempat terdiri dari kategori hebat yaitu kelompok 1,2,3,4,5 dan 6 dengan kategori hebat (lampiran 78).

4.1.5.3 Refleksi Siklus I

Berdasarkan analisis dari hasil peneitian terhadap kegiatan belajar mengajar (KBM) yang telah dilaksanakan pada siklus I, dengan lima kali pertemuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw II* berantu *mind mapping*, dapat beberapa masalah yang disebabkan selama peneliti berlangsung belum sesuai dengan apa yang diharapkan peneliti, beberapa masalah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Peneliti masih bisa mengontrol kelas dengan baik sehingga pada proses KBM siswa masih ada yabf rebut.
2. Pada saat diskusi peneliti kurang aktif membimbing siswa.
3. Peneliti masih belum mampu mengatur waktu dengan baik.
4. Siswa belum terbiasa menggunakan model kooperatif tipe *jigsaw II* berbantu *mind mapping*.
5. Banyaknya siswa yang mengeluh dengan dilaksanakannya kuis setiap pertemuan.
6. Beberapa siswa mengeluh denan model pembeljaran yang dilakukan dengan cara berkelompok dan berdiskusi.

Berdasarkan beberapa masalah diatas maka dapat disusun sebuah perencanaan yang telah dilakukan peneliti untuk memperbaiki beberapa masalah pada siklus I sehingga dapat meningkatkan dari pelaksanaan pembeajaran siklus I. yaitu dengan perencanaan sebagai berikut :

1. Peneliti harus lebih baik lagi dalam mengatur waktu pada saat proses KBM agar pelaksanaan diskusi dan presentasi dapat dilaksanakan dengan baik.
2. Peneliti harus lebih tegas lagi dalam mengatasi masalah keributan didalam kelas pada saat KBM.
3. Peneliti harus lebih baik dlam memberikan motivasi dan penguatan materi pada siswa agar siswa aktif dalam KBM.
4. Peneliti harus lebih baik dan maksimal dalam meningkatkan nilai siswa sehingga mencapai KKM yang telah ditetapkan yaitu 75 dan tindakan dilanjutkanpada seiklus II Karena pada Siklus I masih terdapat beberapa masalah sehingga pembelajaran belum berlangsung dengan efektif.

4.1.6 Analisis Data Hasil Penelitian Pada Siklus II

4.1.6.1 Analisis Hasil Belajar Nilai Pengetahuan Pemahaman Konsep (PPK)

Hasil belajar PPK siswa pada siklus II pada materi system Eksresi manusia melalui penerapan model kooperatif tipe *Jigsaw II* berbantu *Mind mapping* dikelas XI MIA₃ SMAN 1 Tapung Hiir Tahun Ajaran 2018/2019 dapat dianalisis dari nilai kuis, pekerjaan rumah, lembar kerja siswa, dan ujian blok.

Nilai kuis, PR, LKPD, Ujian Blok akan dianalisis untuk kenlai kemampuan nilai PPK siswa dengan tolak ukur KKM SMAN 1 Tapung Hilir yaitu 75 pada mata pelajaran Biologi. Setiap akhir kegiatan belajar mengajar (KBM), peneliti memberikan kuis yang dapat digunakan untuk mengetahui daya serap dan ketuntasaan belajar siswa serta setiap pertemuan siswa pada kelompk selalu mengerjakan LKPD yang juga digunakan untuk mengetahui daya serap dan ketuntasaan belajar siswa.

4.1.6.1.1 Analisis Nilai Kuis 6 Siklus 2

Kuis diberikan kepada siswa untuk mengetahui dan mengukur kemampuan siswa dalam memahamai materi yang telah disampaikan oleh peneliti pada proses pembelajaran pada table 15 akan menggambarkan daya serap ketuntasaan individual dan ketuntasaan klasikal siswa pada nilai kuis siklus 2.

Tabel 15 Daya Serap Ketuntasaan Individu Dan Ketutasaan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Kuis Pada Siklus 2

No	Interval	Kategori	Kuis 5 N(%)	Kuis 6 N(%)	Kuis 7 N(%)	Kuis 8 N(%)	Kuis 9 N(%)
1	93 – 100	Sangat Baik	11 (32%)	9 (26%)	9 (26%)	7 (21%)	8 (24%)
2	84 – 92	Baik	6 (18%)	9 (26%)	14 (41%)	12 (35%)	15 (44%)
3	75 – 83	Cukup	16	16	10	13	10

No	Interval	Kategori	Kuis 5 N(%)	Kuis 6 N(%)	Kuis 7 N(%)	Kuis 8 N(%)	Kuis 9 N(%)
			(47%)	(47%)	(29%)	(38%)	(29%)
4	≤ 74	Kurang	1 (3%)	-	1 (3%)	2 (6%)	1 (3%)
Jumlah Siswa			34	34	34	34	34
Rata-Rata			85	86	86	86	86
Kategori			Baik	Baik	Baik	Baik	Baik
Ketuntasan Individu			33	34	33	32	33
Ketuntasan Klasikal (%)			97%	100%	97%	94%	97%

Berdasarkan Tabel 15 diatas dapat dijelaskan bahwa daya serap, ketuntasan individu dan ketuntasan klasikal pada siklus 2 pertemuan kelima, diketahui presentasi jumlah siswa tertinggi yaitu 11 orang siswa dengan presentasi 32% dengan kategori sangat baik, 6 orang siswa dengan presentasi 18% dengan kategori baik, 16 orang siswa dengan presentasi 47% dengan kategori cukup, dan 1 orang siswa dengan presentasi 3% dengan kategori kurang. Ketuntasan individu pada kuis 2 33 orang siswa yang tuntas dari 34 orang yang hadir dengan rata-rata daya serap siswa 85%. Sedangkan ketuntasan klasikal pada kuis 5 yaitu 97% dan siswa sudah dinyatakan tuntas secara klasikal.

Pertemuan ketujuh dan kuis keenam diketahui presentase jumlah siswa tertinggi yaitu 9 orang siswa dengan presentase 26% dengan kategori sangat baik, 9 orang siswa dengan presentase 29% dengan kategori baik, 16 orang siswa dengan presentase 47% dengan kategori cukup, dari 34 orang siswa yang hadir dengan rata-rata daya serap siswa 86% (kategori baik). Ketuntasan individu pada kuis 6 yaitu 34 orang siswa yang tuntas. Ketuntasan klasikal pada kuis 6 mengalami peningkatan menjadi 100% dan siswa sudah dinyatakan tuntas secara klasikal.

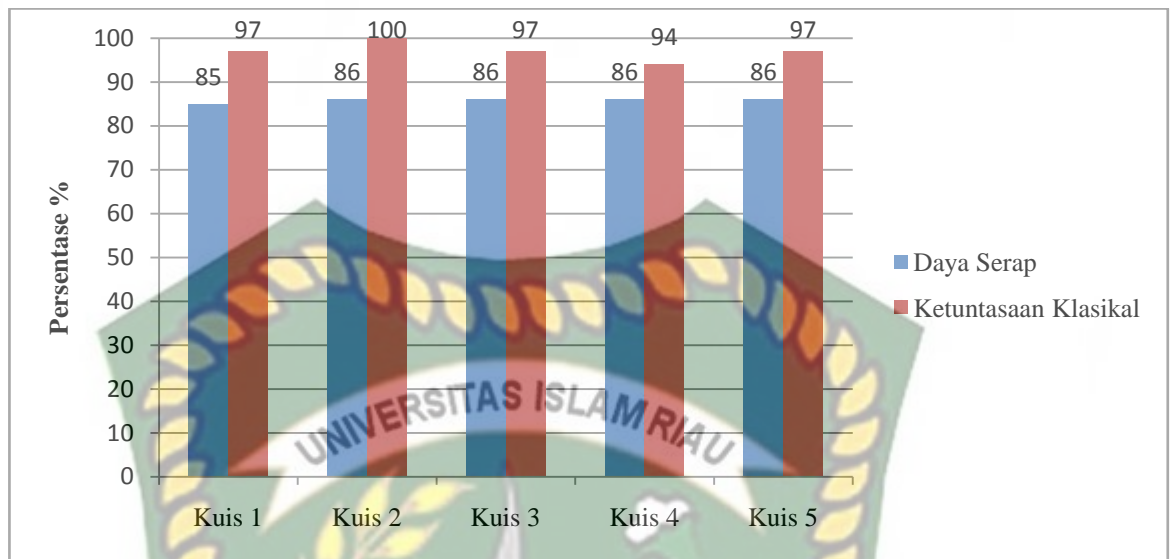
Kuis ketujuh, diketahui presentasi jumlah siswa tertinggi yaitu 9 orang siswa dengan presentase 26% dengan kategori sangat baik, 14 orang siswa dengan presentase 41% dengan kategori baik, 10 orang siswa dengan presentase 29% dengan kategori cukup, dan 1 orang siswa dengan presentase 3% kaegori kurang,

dari 34 orang siswa yang hadir dengan rata-rata daya serap siswa 86% (kategori baik). Ketuntasan individu pada kuis 7 mengalami penurunan menjadi 97% dan siswa sudah dinyatakan tuntas secara klasikal.

Kuis kedelapan presentasi jumlah siswa tertinggi yaitu 7 orang siswa dengan presentasi 21% dengan kategori sangat baik, 12 orang siswa dengan presentasi 35% dengan kategori baik, 13 orang siswa dengan presentasi 38% dengan kategori cukup, dan 2 orang siswa dengan presentasi 6% dengan kategori kurang. Ketuntasan individu pada kuis 8 32 orang siswa yang tuntas dari 34 orang yang hadir dengan rata-rata daya serap siswa 86% (kategori baik). Sedangkan ketuntasan klasikal pada kuis 8 yaitu 94% dan siswa sudah dinyatakan tuntas secara klasikal.

Kuis kesembilan presentasi jumlah siswa tertinggi yaitu 8 orang siswa dengan presentasi 24% dengan kategori sangat baik, 15 orang siswa dengan presentasi 44% dengan kategori baik, 10 orang siswa dengan presentasi 29% dengan kategori cukup, dan 1 orang siswa dengan presentasi 3% dengan kategori kurang. Ketuntasan individu pada kuis 8 33 orang siswa yang tuntas dari 34 orang yang hadir dengan rata-rata daya serap siswa 86% (kategori baik). Sedangkan ketuntasan klasikal pada kuis 4 yaitu 97,05% dan siswa sudah dinyatakan tuntas secara klasikal.

Untuk melihat perbandingan nilai rata-rata daya serap dan ketuntasan klasikal kuis pada siklus 2 dapat dilihat gambar 5.



Gambar 5. Perbandingan Rata-Rata Daya Serap dan Keuntasaan Klasikal Siswa Kelas XI MIA₃ SMAN 1 Tapung Hilir Pada Nilai Kuis Siklus 2.

4.1.6.1.2 Analisis Nilai Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Siklus II

Lembar kerja peserta didik (LKPD) siswa diberikan oleh peneliti untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami materi selama mengikuti proses KBM dengan Model Kooperatif tipe *Jigsaw II* berbantu *Mind mapping*. Pada table 16 dapat dilihat daya serap siswa pada nilai LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) Siklus I.

Tabel 16. Daya Serap Individu Dan Ketuntasaan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai LKPD (LembarKerja Peserta Didik) Siklus II

No	Interval	Kategori	LKPD	LKPD	LKPD	LKPD	LKPD
			5 N (%)	6 N (%)	7 N (%)	8 N (%)	9 N (%)
1	93 – 100	Sangat Baik	-	-	-	-	11 (32%)
-2	84 – 92	Baik	6 (18%)	28 (82%)	18 (53%)	28 (82%)	23 (68%)

No	Interval	Kategori	LKPD	LKPD	LKPD	LKPD	LKPD
			5 N (%)	6 N (%)	7 N (%)	8 N (%)	9 N (%)
3	75 – 83	Cukup	23 (68%)	6 (18%)	16 (47%)	-	-
4	≤ 74	Kurang	5 (15%)	-	-	6 (18%)	-
Jumlah Siswa			34	34	34	34	34
Rata-rata			83	85	84	83	87
Kategori			Baik	Baik	Baik	Baik	Baik
Ketuntasaan Individu			29	34	34	28	34
Ketuntasaan Klasikal			85%	100%	100%	82%	100%

Berdasarkan table 16, dapat dijelaskan bahwa daya serap, ketuntasaan individu dan ketuntasaan Klasikal pada siswa LKPD 5 Siklus II pertemuan keenam, diketahui presentasi siswa 6 orang siswa (18%) dengan kategori baik, presentasi siswa sedang yaitu 23 orang siswa (68%) dengan kategori baik dan 5 orang siswa dengan presentase 15% dengan kategori kurang. Rata-rata daya serap siswa pada LKPD 5 diperoleh nilai 83 (kategori baik). Ketuntasaan individu LKPD 5 yaitu dengan jumlah siswa yang tuntas 29 orang siswa, dengan ketuntasaan klasikal 85% dan siswa dinyatakan belum tuntas secara klasikal.

Pada LKPD 6 Siklus II pertemuan ketujuh, diketahui presentase jumlah siswa sedang yaitu 28 orang siswa dengan presentase 82% kategori Baik dan 6 orang siswa dengan persentase 18%. Rata-rata daya serap siswa diperoleh nilai 85 dengan kategori baik. ketuntasaan individu LKPD 6 yaitu dengan jumlah siswa 34 orang siswa atau tuntas semua, dengan ketuntasaan klasikal pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD 2) yaitu 100% dan dinyatakan tuntas secara klasikal.

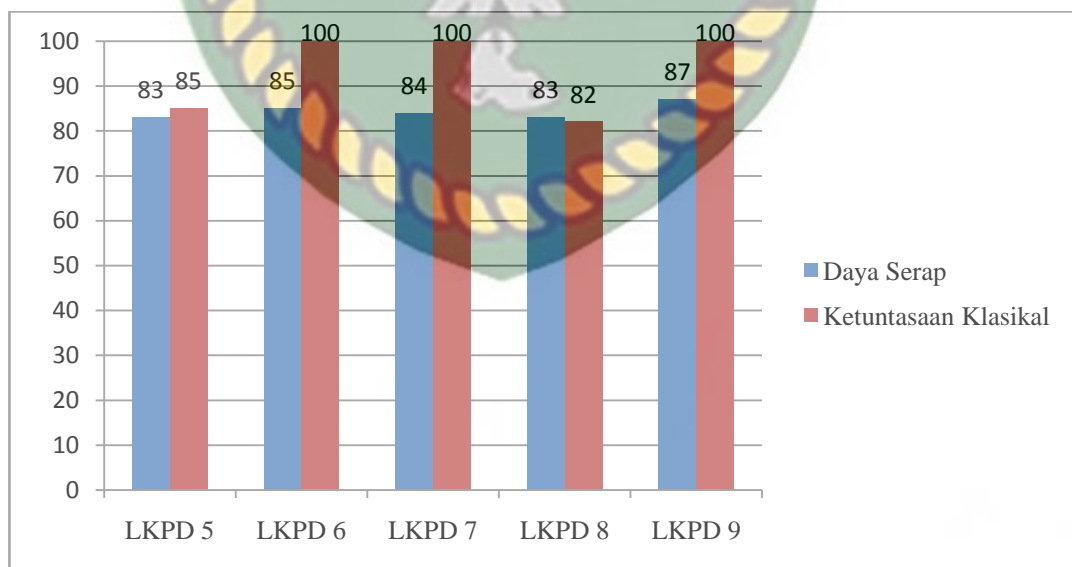
Pada LKPD 7 Siklus II pertemuan kedelapan, diketahui presentase jumlah siswa sedang yaitu 28 orang siswa dengan presentase 82% kategori Baik dan 6 orang siswa dengan persentase 18% kategori cukup. Rata-rata daya serap siswa diperoleh nilai 84 dengan kategori baik. ketuntasaan individu LKPD 7 yaitu dengan

jumlah siswa 34 orang siswa atau tuntas semua, dengan ketuntasaan klasikal pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD 7) yaitu 100% dan dinyatakan tuntas secara klasikal.

Pada LKPD 8 Siklus II pertemuan kesembilan, diketahui presntase jumlah siswa sedang yaitu 28 orang siswa dengan presentase 82% kategori Baik dan 6 orang dengan persentase 18% kategori kurang. Rata-rata daya serap siswa diperoleh nilai 83 dengan kategori baik. ketuntasaan individu LKPD 8 yaitu dengan jumlah siswa 28 orang siswa, dengan ketuntasaan klasikal pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD 8) yaitu 82% dan dinyatakan belum tuntas secara klasikal.

Pada LKPD 9 Siklus II pertemuan kesepuluh, diketahui presntase jumlah siswa tinggi yaitu 11 orang siswa dengan presentase 32% kategori Baik dan 23 orang dengan persentase 68% kategori baik. Rata-rata daya serap siswa diperoleh nilai 87 dengan kategori baik. ketuntasaan individu LKPD 9 yaitu dengan jumlah siswa 34 orang siswa, dengan ketuntasaan klasikal pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD 9) yaitu 100% dan dinyatakan tuntas secara klasikal.

Untuk melihat perbandingan nilai rata-rata daya srाप siswa dan ketuntasaan klasikal pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Siklus II dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Perbandingan daya serap dan ketuntasaan klasikal siswa pada nilai LKPD siklus II.

4.1.6.1.3 Analisis Nilai Ujian Blok (UB 2) Siklus II

Dilaksanakannya ujian blok (UB) pada siklus II dengan materi System Eksresi diberikan pada pertemuan kesebelas dengan jumlah soal pilihan ganda 15 dan 5 soal esai. Perolehan nilai ujian blok dapat dilihat pada table 17.

Table 17. Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Ujian Blok (UB) Siswa Pada Siklus II

No	Interal	Kategori	Daya Serap	
			Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	93 – 100	Sangat Baik	-	-
2	84 – 92	Baik	16	47%
3	75 – 83	Cukup	17	50%
4	≤ 74	Kurang	1	3%
Jumlah Siswa			34	
Rata-rata			83	
Kategori			Baik	
Ketuntasan Individu			33	
Ketuntasan Klasikal			97%	

Berdasarkan table 17 dapat dijelaskan bahwa Ujian blok siklus II dengan pada pertemuan kesebelas dapat dijelaskan bahwa daya serap, ketuntasan individu, ketuntasan klasikal siswa untuk nilai UB 2 diketahui presentase jumlah siswa 16 orang siswa (47%) dengan kategori baik, presentase siswa sedang yaitu 17 orang siswa (50%) dengan kategori cukup dan 1 orang siswa dengan persentase 3 % kategori rendah. Rata-rata pada Ujian Blok 2 yaitu 83 dengan kategori baik dan ketuntasan individu 33 dari 34 orang siswa dengan klasikal pada UB 2 yaitu 97%, siswa dinyatakan tuntas secara klasikal.

4.1.6.1.4 Analisis Nilai Pekerjaan Rumah Siklus II

Pekerjaan rumah (PR) diberikan satu kali pada pertemuan pada pertemuan kedelapan dan dikumpul pada pertemuan ke sembilan Daya serap, ketntasaan individual dan ketuntasaan klasikal untuk PR pada Tabel 18.

Table 18. Daya Serap, Ketuntasaan Individual dan Ketuntasaan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Pekerjaan Rumah (PR) Siswa Pada Siklus II

No	Interal	Kategori	Daya Serap	
			Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	93 – 100	Sangat Baik	21	62%
2	84 – 92	Baik	13	38%
3	75 – 83	Cukup	-	-
4	≤ 74	Kurang	-	-
Jumlah Siswa			34	
Rata-rata			93	
Kategori			Baik	
Ketuntasaan Individu			34	
Ketuntasaan Klasikal			100%	

Berdasarkan table 11 dapat dijelaskan bahwa PR siklus II dengan materi alat-alat eksresi pada manusia pada pertemuan kedelapan dapat dijelaskan bahwa daya serap, ketuntasaan individu, ketuntasaan klasikal siswa untuk nilai PR diketahui presentase jumlah siswa tinggi 21 orang siswa (62%) dengan kategori sangat baik, presentase siswa sedang yaitu 13 orang siswa (38%) dengan kategori baik. Rata-rata pada PR 87 dengan kategori baik dan ketuntasaan klasikal pada PR yaitu 100%, siswa dinyatakan tuntas secara klasikal.

4.1.6.1.5 Analisis Ketuntasaan Klasikal Nilai Kognitif Siklus II

Berdasarkan nilai kognitif yang telah dijelaskan diatas diambil nilai rata-rata nilai kuis 20%, nilai LKPD 30%, nilai PR 10% dan nilai ujian blok 40%. Daya serap kognitif dapat dilihat pada table 19.

Table 19. Daya Serap, Ketuntasaan Individual dan Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Kognitif Siswa Pada Siklus II

No	Interal	Kategori	Daya Serap	
			Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	93 – 100	Sangat Baik	-	-
2	84 – 92	Baik	27	79%
3	75 – 83	Cukup	7	21%
4	≤ 74	Kurang	-	-
Jumlah Siswa			34	
Rata-rata			85,41	
Kategori			Baik	
Ketuntasan Individu			34	
Ketuntasan Klasikal			100%	

Berdasarkan table 18 dapat dijelaskan bahwa nilai klasikal kognitif siklus II dapat dijelaskan bahwa daya serap, ketuntasaan individu, ketuntasan klasikal siswa untuk nilai klasikal kognitif diketahui presentase jumlah siswa 27 orang siswa (79%) dengan kategori baik dan presentase siswa sedang yaitu 7 orang siswa (21%) dengan kategori cukup. Rata-rata pada nilai klasikal kognitif yaitu 85,41 dengan kategori baik, ketuntasaan individu 34 sehingga ketuntasan klasikal pada nilai klasikal kognitif yaitu 100%, siswa dinyatakan tuntas secara klasikal.

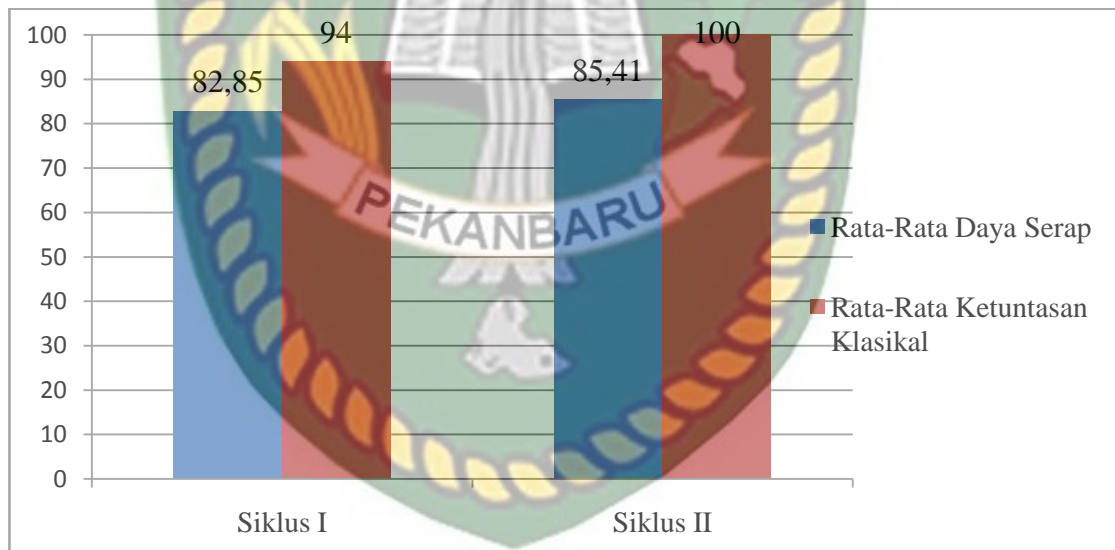
4.1.6.1.6 Peningkatan Nilai Kognitif Siklus I Terhadap Siklus II

Berdasarkan hasil belajar kognitif siswa kelas XI MIA₃ SMAN 1 Tapung Hilir peningkatan nilai Siklus I terhadap Siklus II dapat dilihat pada table 19.

Table 19. Peningkatan Daya Serap Siswa Berdasarkan Nilai Kognitif Sebelum PTK terhadap Siklus I

No	Analisis Hasil PPK	Siklus I	Siklus II	Peningkatan
1	Rata-Rata Daya Serap	82,85%	85,41	2,56
2	Ketuntasan Klasika	94%	100%	6%

Berdasarkan table 19 terlihat rata-rata daya serap Kognitif siswa siklus I adalah 82,85 dan Ketuntasan Klasikal yaitu 94% (tuntas) dan daya serap nilai Kognitif siswa Siklus II adalah 8541 dan Ketuntasan klasikalnya 100% (Tuntas), daya serap kenaikan yaitu 2,36 sedangkan ketuntasan ketuntasan Klasikal mengaami kenaikan yaitu 6%. Perbandingan nilai rata-rata dan ketuntasan klasikal Siklus I dan Siklus II dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Perbandingan Rata-Rata Daya Serap Kognitif dan Kruntasaan Klasikal Sikus I Terhadap Siklus II

Analisis gambar 7 dapat dijelaskan bahwa rata-rata daya serap dan ketuntasan klasikal peserta didik Siklus i lebih rendah dibandingkan dengan Siklus Ii.

4.1.6.2 Penghargaan Kelompok Siklus II

Pada setiap kali pertemuan dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw II* berbantu *Mind Map* peserta didik akan mendapatkan penghargaan kelompok yang dihitung berdasarkan nilai perkembangan siswa, untuk mendapatkan rata-rata skor kelompok dilakukan dengan menjumlah skor kelompok yang diperoleh masing-masing anggota kelompok dibagi dengan banyaknya anggota kelompok. Berdasarkan lampiran penghargaan kelompok belajarsiswa kelas XI MIA₃ SMAN 1 Tapung Hilir pada siklus I dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ system Eksresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada system Eksresi manusia dengan menerapkan model pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw II* berbantu *Mind Mapping* dapat dilihat pada Tabel 31.

Tabel 19. Penghargaan Kelompok Siklus II

No	Kategori	Penghargaan Kelompok				
		Kuis 1	Kuis 2	Kuis 3	Kuis 4	Kuis 5
1	Super	-	-	-	-	-
2	Hebat	1,2,3 dan 4	2,3,4,5 dan 6	2,3,4,5 dan 6	1,2,3,4, dan 5	1,3,4,5, dan 6
3	Baik	5 dan 6	1	1	6	2

Berdasarkan Tabel 31 dapat dijelaskan bahwa penghargaan kelompok pada siklus I pertemuan pertama terdapat 4 kelompok hebat yaitu kelompok 1,2,3 dan 4 serta 2 kelompok baik yaitu 5 dan 6 (lampiran 95). Pertemuan kedua terdiri dari kategori yaitu kelompok ,2,3,4,5 dan 6 dengan kategori hebat dan kelompok 1 dengan kategori baik (lampiran 96). Pertemuan ketiga terdapat kategori hebat yaitu kelompok 2,3,4,5 dan 6 serta 1 kelompok baik yaitu kelompok 1 (lampiran 97). Pertemuan keempat terdiri dari kategori hebat yaitu kelompok 1,2,3,4 dan 5 serta satu kelompok baik yaitu kelompok 6 (lampiran 98) dan pertemuan terakhir pertemuan kelima pada siklus II terdapat lima kelompok dengan kategori hebat

yaitu kelompok 1,3,4,5, dan 6 dan satu kelompok dengan kategori baik yaitu kelompok 2 (lampiran 99)

4.1.6.3 Refleksi Siklus II

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran siklus II berjalan dengan baik dari pada siklus I. pernyataan ini dapat dilihat dengan beberapa hal berikut ini :

1. Siswa sudah mulai terbiasa dengan model pembelajaran yang digunakan saat KBM
2. Siswa sudah menunjukkan sikap yang lebih baik dalam proses KBM
3. Pemanfaatan waktu yang lebih efektif ketika kegiatan pembelajaran berlangsung.
4. Siswa lebih fokus dalam pembelajaran karena siswa takut tidak dapat menjawab soal kuis diakhir pertemuan sehingga siswa dengan maksimal berusaha memahami materi saat KBM.
5. Siswa mengalami peningkatan hasil belajar
6. Berdasarkan refleksi diatas. Peneliti tidak melanjutkan PTK pada siklus berikutnya karena masalah-masalah yang ditimbulkan pada latar belakang masalah dan beberapa masalah yang timbul pada siklus I telah selesai. Sehingga dengan demikian penerapan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw II* berbantu *Mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar.

4.1.7 Perbandingan Hasil Penelitian Sebelum PTK, Siklus I dan Siklus II

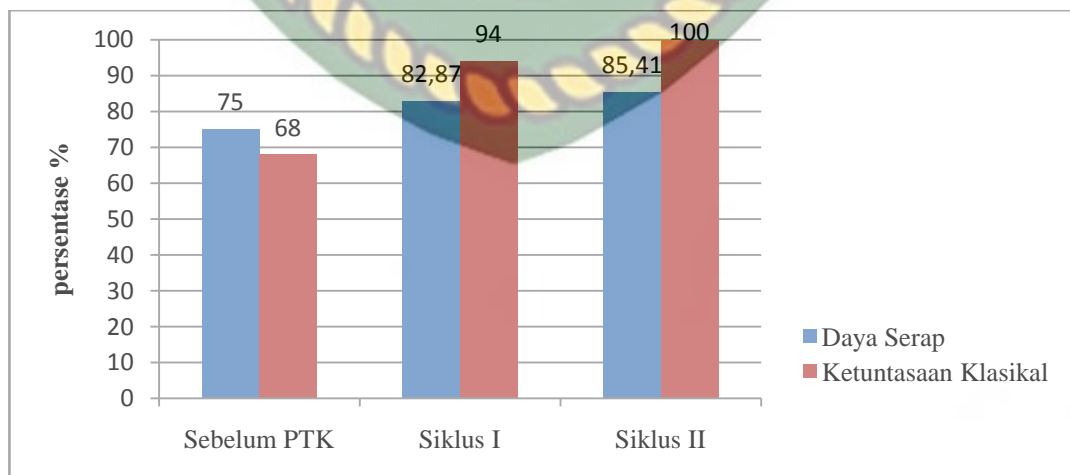
Berdasarkan hasil belajar siswa kelas XI MIA₃ SMAN 1 Tapung Hilir sebelum PTK, Siklus I dan Siklus II telah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw II* berbantu *Mind mapping* maka dapat dibandingkan peningkatan hasil belajar siswa pada table 20.

Table 20. Perbandingan Daya Serap, Ketuntasan Individu Dan Ketuntasaan Klasikal Nilai Kognitif Siswa Sebelum PTK, Siklus I Dan Siklus II

No	Analisis hasil belajar PPK	Sebelum PTK	Siklus I	Siklus II
1	Rata-rata kelas	75	82,85	85,41
2	Ketuntasaan klasikal	68%	94%	100%

Pada table 14 dapat dijelaskan sebelum diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw II* berbantu *Mind Mapping* daya serap nilai PPK siswa 75% pada siklus I daya serap PPK siswa 82,85% mengalami peningkatan sebesar 7,37% dari sebelum PTK dan pada siklus ke II mengalami peningkatan menjadi 85,41% dengan mengalami peningkatan sebesar 2,56% dari siklus I.

Ketuntasan klasikal PPK sebelum PTK yaitu 68% pada siklus I ketuntasan klasikal adalah 94% mengalami kenaikan 26% dari nilai sebelum PTK ini dikarenakan siswa mulai terbiasa dengan menggunakan model pembelajaran. Pada siklus II ketuntasan klasikal siswa meningkat menjadi 100% mengalami peningkatan sebesar 6% dari siklus I. peningkatan daya serap dan ketuntasan kalsikal nilai kognitif siswa sebelum PTK, Siklus I, dan Siklus II dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Perbandingan Rata-Rata Daya Serap Dan Ketuntasaan Klasikal Siswa Kelas XI MIA₃ SMAN 1 Tapung Hilir Nilai Kognitif Sebelum Dan Sesudah PTK

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian yang dianalisis secara deskriptif terlihat bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw II* berbantu *Mind Mapping* dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas XI MIA₃ SMAN 1 Tapung Hilir Tahun Ajaran 2018/2019. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata peningkatan daya serap PPK, ketuntasan individu, dan ketuntasan klasikal sebelum PTK dengan setelah PTK Siklus I dan Siklus II. Daya serap PPK sebelum PTK adalah 75 (kategori cukup). Rendahnya hasil belajar siswa disebabkan sebagian siswa masih kurang aktif dalam proses pembelajaran, pembelajaran dirasa kurang optimal karena pembelajaran lebih didominasi dengan metode konvensional seperti metode ceramah dan diskusi biasa dan media yang digunakan pada saat pembelajaran kurang bervariasi dan belum maksimal. Hal ini sejalan dengan pendapat Sardiman (2014:84), untuk belajar sangat perlu adanya motivasi. Hasil belajar akan optimal kalau adanya motivasi. Motivasi akan senantiasa menentukan intensitas usaha belajar bagi para siswa.

Nilai kognitif siklus I dan siklus II diperoleh nilai kuis, LKPD, PR, ujian blok I dan Ujian blok II. Pada siklus I diadakan kuis sebanyak empat kali rata-rata daya serap kuis terendah kuis 1 yaitu 77,64 (kategori cukup) hal ini disebabkan pada saat proses belajar mengajar siswa masih bingung dengan model pembelajaran yang digunakan dan kurang fokusnya siswa dalam proses KBM sehingga pada saat pengerjaan kuis siswa kurang teliti dan tidak mampu mengerjakan kuis dengan baik. Namun rata-rata nilai kuis tertinggi yaitu kuis keempat yaitu 84,55 (kategori baik). Hal ini disebabkan pada pertemuan keempat siswa mulai terbiasa dengan model yang digunakan, siswa lebih fokus dalam pembelajaran, dan siswa lebih memahami materi. Pada setiap pertemuan rata-rata daya serap siswa meningkat. Dari kuis 1 ke kuis 2 mengalami peningkatan 5,1, kuis 2 ke kuis 3 mengalami peningkatan sebesar 0,15, dari kuis 3 ke kuis 4 mengalami peningkatan sebesar 2,2. Berdasarkan hasil daya serap kuis siswa, terlihat dari pertemuan demi pertemuan hasil belajar siswa meningkat. Penyebabnya siswa

mulai terbiasa dengan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw II* berbantu *mind mapping* dan mulai tumbuh rasa tanggung jawab dalam diskusi kelompok.

Selanjutnya pada siklus I diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebanyak 4 kali setiap pertemuan. daya serap, ketuntasan individu dan ketuntasan Klasikal pada siswa LKPD 1 Siklus I pertemuan satu, diketahui presentasi siswa tinggi yaitu 11 orang siswa (32%) dengan kategori sangat baik, presentasi siswa sedang yaitu 15 orang siswa (35%) dengan kategori baik, 5 orang siswa dengan presentase 15% dengan kategori cukup, dan 6 orang siswa dengan presentase 18% dengan kategori kurang. Rata-rata daya serap siswa pada LKPD 1 diperoleh nilai 84 (kategori baik).LKPD 2 Siklus I pertemuan kedua, diketahui presntase jumlah siswa sedang yaitu 34 orang siswa dengan presentase 100% kategori Baik. Rata-rata daya serap siswa diperole nilai 88 dengan kategori baik. LKPD 3 Siklus I pertemuan ketiga, diketahui presntase jumlah siswa sedang yaitu 34 orang siswa dengan presentase 100% kategori Baik. Rata-rata daya serap siswa diperole nilai 89 dengan kategori baik. LKPD 4 Siklus I pertemuan keempat, diketahui presntase jumlah siswa sedang yaitu 34 orang siswa dengan presentase 100% kategori Baik. Rata-rata daya serap siswa diperole nilai 84 dengan kategori baik.

Pada pertemuan kelima dilakukan ujian blok (UB 1) dengan daya serap yaitu 79% pada kategori cukup. 11 orang siswa (32%) dengan kategori baik, presentase siswa sedang yaitu 21 orang siswa (62%) dengan kategori baik, dan 2 orang siswa (6%) dengan kategori sedang. ketuntasan klasikal pada UB yaitu 94,11%, siswa dinyatakan tuntas secara klasikal.

Dilihat dari rata-rata daya serap siswa diketahui bahwa pada siklus I mengalami peningkatan dari sebelum PTK yaitu daya seraP 75% menjadi 82,85%. Walaupun ketuntasan klasikal telah dikatakan tuntas, peneliti tetap melakukan siklus kedua untuk meningkatkan hasil belajar lebih baik lagi pada Kompetensi Dasar 3.9 mengenai Sistem Eksresi.

Pada siklus II dilakukan kuis sebanyak 5 kali setiap ahir pertemuan. pertemuan kelima, diketahui presentasi jumlah siswa tertinggi yaitu 11 orang siswa dengan presentasi 32% dengan kategori sangat baik, 6 orang siswa dengan

presentasi 18% dengan kategori baik, 16 orang siswa dengan presentasi 47% dengan kategori cukup, dan 1 orang siswa dengan presentasi 3% dengan kategori kurang. Ketuntasan individu pada kuis 2 yaitu 33 orang siswa yang tuntas dari 34 orang yang hadir dengan rata-rata daya serap siswa 85%. Sedangkan ketuntasan klasikal pada kuis 5 yaitu 97% dan siswa sudah dinyatakan tuntas secara klasikal.

Pertemuan ketujuh dan kuis keenam diketahui presentase jumlah siswa tertinggi yaitu 9 orang siswa dengan presentase 26% dengan kategori sangat baik, 9 orang siswa dengan presentase 29% dengan kategori baik, 16 orang siswa dengan presentase 47% dengan kategori cukup, dari 34 orang siswa yang hadir dengan rata-rata daya serap siswa 86% (kategori baik). Kuis ketujuh, diketahui presentasi jumlah siswa tertinggi yaitu 9 orang siswa dengan presentase 26% dengan kategori sangat baik, 14 orang siswa dengan presentase 41% dengan kategori baik, 10 orang siswa dengan presentase 29% dengan kategori cukup, dan 1 orang siswa dengan presentase 3% kategori kurang, dari 34 orang siswa yang hadir dengan rata-rata daya serap siswa 86% (kategori baik).

Kuis kedelapan presentasi jumlah siswa tertinggi yaitu 7 orang siswa dengan presentasi 21% dengan kategori sangat baik, 12 orang siswa dengan presentasi 35% dengan kategori baik, 13 orang siswa dengan presentasi 38% dengan kategori cukup, dan 2 orang siswa dengan presentasi 6% dengan kategori kurang. Ketuntasan individu pada kuis 8 32 orang siswa yang tuntas dari 34 orang yang hadir dengan rata-rata daya serap siswa 86% (kategori baik). Sedangkan ketuntasan klasikal pada kuis 8 yaitu 94% dan siswa sudah dinyatakan tuntas secara klasikal.

Kuis kesembilan presentasi jumlah siswa tertinggi yaitu 8 orang siswa dengan presentasi 24% dengan kategori sangat baik, 15 orang siswa dengan presentasi 44% dengan kategori baik, 10 orang siswa dengan presentasi 29% dengan kategori cukup, dan 1 orang siswa dengan presentasi 3% dengan kategori kurang. Ketuntasan individu pada kuis 8 33 orang siswa yang tuntas dari 34 orang yang hadir dengan rata-rata daya serap siswa 86% (kategori baik). Sedangkan ketuntasan klasikal pada kuis 4 yaitu 97,05% dan siswa sudah dinyatakan tuntas secara klasikal. Berdasarkan analisis rata-rata daya serap nilai

kuis pada siklus II mengalami peningkatan setiap pertemuannya dapat dilihat kuis ke 7 sampai kuis kesembilan memiliki rata-rata daya serap yang sama yaitu 86 mengalami peningkatan dari pada kuis kelima yang rata-rata daya serap hanya sebesar 85 mengalami kenaikan sebesar 1%.

Pada siklus II diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebanyak 5 kali diberikan setiap pertemuan. Rata-rata daya serap LKPD terendah yaitu LKPD 6 dan LKPD 9 yaitu 83 dengan kategori baik. Rendahnya daya serap LKPD 6 dan LKPD 9 disebabkan oleh materi yang diajarkan lebih banyak dan belajar dilaksanakan pada bulan Ramadhan sehingga waktu dalam mengerjakan LKPD terbatas sehingga siswa kurang maksimal dalam pengerjaan. Sedangkan rata-rata LKPD tertinggi yaitu LKPD 8 yaitu dengan rata-rata daya serap 89%. Dari LKPD 5 ke LKPD 6 mengalami peningkatan 2% mengalami peningkatan. Nilai LKPD beragam terkadang meningkat dan kadang menurun tetapi tidak mengalami penurunan yang signifikan hal ini disebabkan tergantung kerjasama siswa baik atau tidaknya. Pada ujian blok siklus II mengalami peningkatan sebesar 4%. Rata-rata daya serap ujian blok siswa siklus I adalah 79% dan setelah dilanjutkan pada siklus II, mengalami peningkatan menjadi 83%. Hal ini disebabkan, siswa lebih serius dalam mengerjakan ujian blok dan belajar lebih maksimal walaupun materi yang diajarkan lebih banyak dibandingkan siklus I tetap siswa lebih memahami materi pada siklus II.

Pada nilai kognitif siklus I dan siklus II diperoleh dari nilai kuis, LKPD, PR, dan ujian blok, rata-rata daya serap kognitif sebelum PTK yaitu 75% terjadi peningkatan sebesar 3,85% menjadi 82,85% (kategori cukup) dengan ketuntasan individu 32 orang siswa dan mengalami peningkatan pada siklus II sebesar 2,56% menjadi 85,41% dengan ketuntasan individu 34 siswa yang tuntas dan siswa dinyatakan tuntas secara klasikal.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw II* berbantu *Mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa pada KD 3.8 Sistem Pernapasan Manusia, KD 3.9 Sistem Eksresi Manusia dikelas XI MIA₃ SMAN 1 Tapung Hilir Tahun Ajaran 2018/2019. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar biologi siswa sebelum menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw II* berbantu *mind mapping* dan setelah diterapkan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw II* berbantu *mind mapping* Pada nilai kognitif siklus I dan siklus II diperoleh dari nilai kuis, LKPD, PR, dan ujian blok, rata-rata daya serap kognitif sebelum PTK yaitu 75% terjadi peningkatan sebesar 3,85% menjadi 82,85% (kategori cukup) dengan ketuntasan individu 32 orang siswa dan mengalami peningkatan pada siklus II sebesar 2,56% menjadi 85,41% dengan ketntasan individu 34 siswa yang tuntas dan siswa dinyatakan tuntas secara klasikal.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian dan analisis data yang telah dilakukan oleh penelitian dengan penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw II* berbantu *Mind mapping* dalam proses belajar mengajar. Maka penelti menyampaikan saran-saran sebagai berikut :

- a. Diharapkan kepada guru mata pelajaran biologi agar dapat menerapkan model pembelajaran koopertif tipe *jigsaw II* berbantu *mind mapping* dapat digunakan salah satu alternative untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa.
- b. Bagi peneliti selanjutnya yang mengambil penelitian dengan judul yang sama, untuk lebih memperhatikan langkah-langkah pembelajarannya dan memastikan bahwa siswa telah mengerti dengan pelaksanaan *jigsaw II* berbantu *mind mapping*.
- c. Bagi siswa, dalam proses pembelajaran hendaknya dapat lebih serius, focus, aktif, dan kreatif dalam proses belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, G, M,. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperati tipe jigsaw Berbantuan Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar IPS Pada Siswa Kelas V SD*. e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD Vol: 3 No: 1 Tahun: 2015. Hlm.6-10.
- Aunurraman. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Pontianak: Alfabeta.
- Aqid, Z. 2013. *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya
- Buzan, T. 2005. *Mind Map at word*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Elfis. 2010a. *Desain Penelitian Tindakan Kelas*.
Available.<http://efisuir.blogspot.com>.(diakses tanggal 25 November 2018)
- Elfis. 2010b. *Teknik Analisis Data*.
Available.<http://efisuir.blogspot.com>.(diakses tanggal 25 November 2018)
- Elfis. 2015. *Panduan Penulisan Proposal dan Skripsi*. Universitas Islam Riau
- Djamarah, S.T dan Zain, A. 2010. *Strategi Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Asdi Mahasatya.
- Hamalik, O. 2014. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Isjoni. 2016. *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok* . Jakarta: Alfabeta.
- Hertiavi, Langlang, & Khanafiyah. 2009. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP*. Journal Unnes Vol :6.Tahun 2010.
- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media & Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Purwanto. 2013. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rahmawati, C. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Kombinasi Kooperatif Tipe Jigsaw Dengan Mind Mapping Terhadap Minat Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Smp Negeri 5 Kediri*. Jurnal Pendidikan Matematika Fakultas

Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Nusantara PGRI Kediri 2017. Tidak Dipublikasi

Rivai, A dan Nana, S. 2013. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

Riyatno, Y. 2010. *Paradigma Baru Pembelajaran: Sebagai Referensi Bagi Guru/Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran Yang Efektif dan Berkualitas*. Jakarta: Kencana.

Sudjana, N. 2014. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algensindo Offset

Slavin, R, E. 2015. *Cooperative Learning Teori, Rise, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.

Supardi, Suhardjono, dan Arikunto, S.2015.*Penetian Tindakan Kela*.Jakarta: Bumi Aksara

Suprijono, A. 2015. *Cooperative Learning Teori dan Prakik Paikem*.Surabaya: Pustaka Pelajar.

Sardiman. 2007. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.

Sardiman. 2011. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.

Sardiman. 2014. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.

Suryosubroto. 2010. *Beberapa Aspek Dasar-Dasar Kependidikan*. Jakarta : Rineka Cipta.

Sanjaya, W. 2010. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Bandung : Kencana Predana Media Group.

Susanto, A. 2012. *Teori Belajar Pembelajaran Di sekolah Dasar*. Jakarta : Kencana Prenadamedia

Slameto, W. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta

Slameto, W. 2010. *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta : Kencana

Taniredja, T. 2014. *Model-Model Pembelajaran Inovation dan Efektif*. Purwokerto: Alfabeta Bandung.

Wahyudin, Dinn, . 2006. *Pengantar Pendidikan* . Jakarta : Universitas Terbuka.

Widowati, A. (2010). *Pengaruh Mind Map Terhadap Kemampuan Kognitif Dan Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Sains Meaningfully*. Proposal Penelitian. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta.

