

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR BIOLOGI ANTARA KELAS YANG  
MENERAPKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF *JIGSAW* I  
DENGAN KELAS YANG MENERAPKAN MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF *JIGSAW* II MENGGUNAKAN *HANDOUT*  
PADA SISWA KELAS X SMAN 11 PEKANBARU  
TAHUN PELAJARAN 2014/2015.**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Islam Riau

Oleh:

**PUTRI ADE RICCA HARDIANTI**

**NPM: 116511723**

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

**2016**

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR BIOLOGI ANTARA KELAS YANG  
MENERAPKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF *JIGSAW I*  
DENGAN KELAS YANG MENERAPKAN MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF *JIGSAW II* MENGGUNAKAN *HANDOUT*  
PADA SISWA KELAS X SMAN 11 PEKANBARU  
TAHUN PELAJARAN 2014/2015.**

**PUTRI ADE RICCA HARDIANTI**

**116511723**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar biologi antara kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* dengan kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw II* menggunakan *Handout* pada kelas X SMAN 11 Pekanbaru pada materi Pencemaran Lingkungan. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Mei hingga Juni 2015. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain penelitian yang digunakan adalah membandingkan nilai *pre-test* dan *post-test*. Sampel penelitian ini terdiri dari dua kelas X SMAN 11 Pekanbaru yaitu kelas X.5 sebagai kelas eksperimen satu yang menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* menggunakan *handout* dan kelas X.8 sebagai kelas eksperimen dua yang menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw II* menggunakan *handout*. Data hasil belajar siswa tersebut dianalisis menggunakan uji-t. Dari analisa data uji-t diperoleh bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yaitu  $20,52 > 2,00$  dengan taraf  $\alpha 5\% = 0,05$ . Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan hasil belajar biologi antara kedua kelas. Dengan demikian berarti  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Berdasarkan analisis data deskriptif diperoleh rata-rata hasil belajar *post-test* siswa kelas eksperimen  $X_1$  (X.5) = 85,53 dan kelas eksperimen  $X_2$  (X.8) = 91,03. Dengan demikian dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar biologi antara kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* dengan kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw II* menggunakan *handout* pada siswa kelas X SMAN 11 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2014/2015.

*Kata Kunci: Pembelajaran Kooperatif, Jigsaw I, Jigsaw II, Handout dan Hasil Belajar.*

**THE COMPARISON BETWEEN LEARNING OUTCOMES OF BIOLOGY  
CLASS APPLYING LEARNING MODEL OF JIGSAW I COOPERATIVE  
AND CLASS APPLYING LEARNING MODEL OF JIGSAW II  
COOPERATIVE USING HANDOUT ON STUDENTS  
IN CLASS X SMAN 11 PEKANBARU  
ACADEMIC YEAR 2014/2015**

**PUTRI ADE RICCA HARDIANTI**

**116511723**

**ABSTRACT**

This research aimed to compare the learning outcomes of biology between class applying learning model of Jigsaw I cooperative with class applying learning model of Jigsaw II cooperative using handout in class X of SMAN 11 Pekanbaru, on Environmental Pollution material. The research was conducted from May to June 2015. This research is an experimental research with research design used is to compare the value of the pre-test and post-test. The research sample consisted of two classes X SMAN 11 Pekanbaru, namely class X.5 as the first experiment class applying learning model of Jigsaw I cooperative using handout and class X.8 as the second experiment class applying learning model of Jigsaw II cooperative using handout. The data of student learning outcomes were analyzed using t-test. From the data analysis of that test known that the  $t_{count} > t_{table}$ , i.e  $15,94 > 1,98$  with  $\alpha$  level  $5\% = 0.05$  means that there are differences in the learning outcomes of biology between the two classes. It can be concluded that  $H_1$  is accepted and  $H_0$  is rejected. Based on the analysis of descriptive data, we obtained an average post-test learning outcomes of students of the first experimental class (X.5) = 87,94 and second experimental class (X.8) = 89,28. Thus we can conclude that there are differences between the learning outcomes of biology of class applying learning model of Jigsaw I cooperative with class applying learning model of Jigsaw II cooperative using handout in class X of SMAN 11 Pekanbaru academic year 2014/2015.

**Keywords:** *Cooperative Learning, Jigsaw I, Jigsaw II, Handout and Learning Outcomes.*

## KATA PENGANTAR



*Assalamu 'alaikum Wr.Wb*

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul: **“Perbandingan Hasil Belajar Biologi antara Kelas yang Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw* I dengan Kelas yang Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw* II Menggunakan *Handout* pada Siswa Kelas X SMAN 11 Pekanbaru”**. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan alam yakni Rasulullah Muhammad SAW, semoga mendapat syafaat dari beliau di Yaumul Masyar kelak, Amin.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dra.Suryanti, M.Si selaku penasehat akademis, Ibu Dr. Sri Amnah, M.Si selaku pembimbing utama dan Ibu Laili Rahmi, M.Pd selaku pembimbing pendamping yang telah banyak menyumbangkan pikiran, meluangkan waktu, mengarahkan serta membimbing penulis dalam penulisan skripsi ini. Kepada Ayahanda Abdul Rahman, S.Pd dan Ibunda Hartati terima kasih atas kasih sayang yang engkau berikan, dukungan, serta pengorbanan baik moril maupun materil yang tidak terhitung nilainya dan tidak dapat dibalas dengan apapun juga. Pada kesempatan ini penulis jua mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Nazirun, M.Ed selaku Dekan FKIP Universitas Islam Riau
2. Ibu Dra. Suryanti, M.Si selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
3. Bapak Dr. H. Elfis M.Si, Ibu Dra. Suryanti, M.Si dan Bapak Sudarmi, S.Pd., M.Si selaku dosen penguji.

4. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau yang telah mengajar dan mendidik penulis.
5. Bapak Saparudin, S.Pd selaku kepala sekolah SMAN 11 Pekanbaru dan Ibu Fitriany, S.Pd selaku guru pamong selama penelitian, serta keluarga besar SMAN 11 Pekanbaru.
6. Kakakku Yulis dan Adik-adikku tersayang Bowo, Irma, Lili dan Adrian serta keluarga besarku yang selalu memberikan motivasi dan dukungannya terima kasih semuanya.
7. Teman-temanku Novia Nelti, S.Pd, Nova Puspita Sari S.Pd, Riri Ardira, S.Pd, Fatma Ramadanis, S.Pd, Nurma Widia dan Junaidi Hendri Susanto yang selalu memberikan semangat untukku.
8. Teman-teman Cafe 011 yang kompak banget, kebersamaan kita selama ini tidak akan pernah terlupakan terima kasih untuk kebersamaannya selama ini.
9. Semua pihak yang telah terlibat dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Amin ya Rabbal Alamin

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*

Pekanbaru, April 2016

Putri Ade Ricca Hardianti

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACK</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	6
1.3. Pembatasan Masalah.....	6
1.4. Rumusan Masalah.....	7
1.5. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian .....	7
1.6. Definisi Istilah Judul.....	7
<b>BAB II. TINJAUAN TEORI DAN HIPOTESIS PENELITIAN</b>	
2.1. Tinjauan Teori	
2.1.1. Paradigma Pembelajaran Biologi.....	9
2.1.2. Pendekatan Inkuiri Dalam Pembelajaran Sains...	11
2.2. Pembelajaran Kooperatif	
2.2.1. Model Pembelajaran Kooperatif .....	12
2.2.2. Model Pembelajaran Kooperatif <i>Jigsaw I</i> .....	16
2.2.3. Model Pembelajaran Kooperatif <i>Jigsaw II</i> .....	18
2.3. Media Pembelajaran	
2.3.1. Media Pembelajaran.....	20
2.3.2. <i>Handout</i> .....	23
2.4. Hasil Belajar dan Penilaian Pencapaian Hasil Belajar	
2.4.1. Hasil Belajar.....	24
2.4.2. Penilaian Pencapaian Hasil Belajar.....	25
2.2. Penelitian yang Relevan.....	26
2.3. Hipotesis Penelitian.....	27

**BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	28
3.2. Populasi dan Sampel Penelitian .....	28
3.3. Metode dan Desain Penelitian.....	28
3.4. Prosedur Penelitian	
3.4.1. Tahap Persiapan.....	29
3.4.2. Tahap Pelaksanaan.....	30
3.5. Teknik Pengumpulan Data	
3.5.1. Perangkat Pembelajaran.....	32
3.5.2. Instrumen Pengumpulan Data.....	33
3.6. Teknik Analisis Data	
3.6.1. Teknik Pengolahan Data Hasil Belajar Siswa....	34
3.6.1.1. Pengolahan Data Hasil Belajar Kognitif..	34
3.6.1.2. Pengolahan Data Hasil Belajar	34
Psikomotorik.....	
3.6.2. Teknik Analisis Data Deskriptif.....	34
3.6.3. Teknik Analisis Data Inferensial.....	36

**BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

4.1. Deskripsi Hasil Penelitian	
4.1.1. Paparan Data Hasil Penelitian	
4.1.1.1. Paparan Data Hasil Penelitian Kelas	39
Eksperimen 1 (X.5).....	
4.1.1.2. Paparan Data Hasil Penelitian Kelas	43
Eksperimen 2 (X.8).....	
4.1.2. Analisis Deskriptif Data Hasil Penelitian	
4.1.2.1. Analisis Deskriptif Data Hasil Penelitian	46
Kelas Eksperimen 1 (X.5) yang	
Menerapkan Model Pembelajaran	
<i>Jigsaw I</i> Menggunakan <i>Handout</i> .....	
4.1.2.2. Analisis Deskriptif Data Hasil Penelitian	56

Kelas Eksperimen 2 (X.8) yang Menerapkan Model Pembelajaran *Jigsaw II* Menggunakan *Handout*.....

4.1.3. Perbandingan Hasil Belajar Kelas Eksperimen 1 X.5 Menerapkan Model Pembelajaran <i>Jigsaw I</i> Menggunakan <i>Handout</i> dengan Kelas Eksperimen 2 X.8 Menerapkan Model Pembelajaran <i>Jigsaw II</i> Menggunakan <i>Handout</i>	63
4.1.3.1. Perbandingan Hasil Belajar Kognitif.....	64
4.1.3.2. Perbandingan Hasil Belajar Psikomotorik.....	64
4.2. Pengujian Hipotesis Penelitian (Analisis Inferensial)	
4.2.1.. Analisis Uji t Data <i>Pre-test</i> .....	64
4.2.2. Analisis Uji t Data <i>Post-test</i> .....	65
4.2.3. Perbandingan Hasil Analisis Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> .....	65
4.3. Pembahasan Hasil Penelitian .....	66
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	70
5.2. Saran.....	70

**DAFTAR PUSTAKA**

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu instrument utama pengembangan sumber daya manusia (SDM), yang berarti tenaga pendidik yaitu guru memiliki tanggungjawab untuk mengemban tugas itu (Danim dan Khairil, 2010: 12). Selanjutnya menurut Trianto (2011: 1) pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan penuh perkembangan. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Fungsi dan tujuan pendidikan nasional menurut pasal 3 UU No. 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi untuk peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Komponen yang selama ini dianggap sangat mempengaruhi proses pendidikan adalah komponen guru. Hal ini memang wajar, sebab guru merupakan ujung tombak yang berhubungan langsung dengan siswa sebagai subjek dan objek belajar (Sanjaya, 2011: 13). Selanjutnya Rusman (2010: 58) mengatakan bahwa guru merupakan faktor penentu yang sangat dominan dalam pendidikan pada umumnya, karena guru memegang peranan dalam proses pembelajaran, dimana proses pembelajaran merupakan inti dari proses pendidikan secara keseluruhan. Peranan guru meliputi banyak hal, yaitu guru dapat berperan sebagai pengajar, pembimbing, pengatur lingkungan belajar, perencana pembelajaran, supervisor, motivator, dan sebagai evaluator. Tugas guru didalam suatu proses pembelajaran adalah memberikan pengajaran kepada peserta didik, oleh karena itu guru dituntut untuk terampil dan

menguasai ilmu pengetahuan serta teknologi. Guru memiliki intelektual yang memadai, sehingga guru diharapkan mampu memberikan dan menjawab kebutuhan siswa dalam menjalankan studinya. Untuk mendukung hal itu guru perlu memiliki kemampuan merancang dan mengimplementasikan berbagai strategi yang dianggap cocok dengan minat dan bakat serta sesuai dengan taraf perkembangan siswa termasuk dalam memanfaatkan sumber dan media pembelajaran (Sanjaya, 2011: 14).

Berdasarkan hasil observasi peneliti tentang pelaksanaan pembelajaran biologi di SMAN 11 Pekanbaru pada tanggal 12 Maret 2015 dengan mewawancarai guru biologi dan beberapa siswa ditemukan beberapa masalah dalam pembelajaran biologi yaitu: model pembelajaran yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran kurang bervariasi, kurangnya bahan ajar yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran sehingga belum cukup untuk memfasilitasi pemahaman peserta didik, kurangnya keaktifan siswa dalam proses belajar, hasil belajar siswa masih tergolong rendah ada 37% dibawah KKM. Adapun nilai KKM yang ditetapkan yaitu 80.

Rendahnya motivasi dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dikarenakan metode yang diterapkan masih berpusat pada guru. Untuk mengatasi masalah tersebut, guru SMAN 11 Pekanbaru mata pelajaran biologi sudah berupaya menumbuhkan motivasi siswanya dalam proses belajar-mengajar dengan cara mengubah teknik pengajarannya yaitu dengan menerapkan model pembelajaran berkelompok.

Model pembelajaran berkelompok yang diterapkan ternyata tidak membuahkan hasil yang optimal. Hal itu terlihat dalam setiap kelompok hanya beberapa orang saja yang aktif bekerja dan menyumbangkan idenya atau mendominasi di dalam kelompok tersebut, sementara beberapa siswa lainnya sama sekali tidak menyumbangkan ide atau fikirannya. Mereka belum bisa saling berbagi tugas dan pengetahuan dengan teman sekelompoknya, sehingga pemahaman siswa tidak merata. Akibat dominasi tersebut masih banyak siswa yang hasil belajarnya dibawah standar ketuntasan.

Berdasarkan masalah diatas maka perlu adanya penerapan model pembelajaran yang dapat membuat siswa termotivasi dan ikut aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran untuk membuat siswa termotivasi dan aktif dalam proses pembelajaran adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* dan *Jigsaw II*. Selanjutnya Sanjaya (2011: 242) menyatakan salah satu bentuk pembelajaran yang dapat memperbaiki sistem pembelajaran adalah strategi pembelajaran kooperatif. Menurut Taniredja (2011: 55) bahwa pembelajaran kooperatif merupakan sistem pengajaran yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur. Sejalan dengan itu Suprijono (2010: 61) menjelaskan model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai hasil belajar berupa prestasi akademik, toleransi, menerima keragaman, dan mengembangkan keterampilan sosial.

Menurut Hamdayama (2014: 88) *Jigsaw* adalah tipe pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Elliot Aronson's (Aronson, Blaney, Stephen, Sikes, and SNAPP, 1978) dalam model pembelajaran kooperatif *Jigsaw*, terdapat kelompok ahli dan kelompok asal. Kelompok asal adalah kelompok awal siswa terdiri atas beberapa anggota kelompok ahli yang dibentuk dengan memperhatikan keragaman dan latar belakang, sedangkan kelompok ahli, yaitu kelompok siswa yang terdiri atas anggota kelompok lain (kelompok asal). Peran guru pada pembelajaran ini adalah memfasilitasi dan memotivasi para anggota kelompok ahli agar mudah untuk memahami materi yang diberikan. Kunci tipe *Jigsaw* ini adalah para siswa harus memiliki tanggung jawab dan kerjasama yang positif dan saling ketergantungan untuk mendapatkan informasi agar dapat memecahkan masalah yang diberikan.

*Jigsaw* tipe II dikembangkan oleh Slavin dengan sedikit perbedaan. Dalam belajar kooperatif tipe *Jigsaw*, secara umum siswa dikelompokkan secara heterogen dalam kemampuan. Siswa diberi materi sebelumnya untuk dipelajari. Masing-masing anggota kelompok secara acak ditugaskan untuk menjadi ahli (*expert*) pada suatu aspek tertentu dari materi tersebut. Setelah membaca dan mempelajari materi, "ahli" dari kelompok berbeda berkumpul untuk mendiskusikan topik yang sama dari

kelompok lain sampai mereka menjadi “ahli” dikonsep yang ia pelajari, kemudian kembali kekelompok semula untuk mengajarkan topik yang mereka kuasai kepada teman sekelompoknya (Trianto, 2013:74-75).

Selanjutnya *Jigsaw* tipe II menurut Muhardjito dalam Chotimah (2007:99-100) pada pelaksanaan strategi pembelajaran *Jigsaw*, setiap anggota kelompok asal mempelajari satu materi pembelajaran yang menjadi tanggung jawabnya. Sedangkan pada strategi pembelajaran *Jigsaw II*, setiap anggota kelompok asal mempelajari semua materi pembelajaran, tetapi fokusnya hanya satu materi pembelajaran. Dengan demikian, setiap anggota kelompok asal pada strategi pembelajaran *Jigsaw II* telah membaca dan memahami semua materi pembelajaran yang sedang dilakukan. Pada bagian inilah terjadi penyempurnaan terhadap strategi pembelajaran *Jigsaw*. Kemampuan pengajar dalam menggunakan strategi pembelajaran *Jigsaw II* dapat mengurangi atau bahkan menghilangkan kejenuhan belajar peserta didik akibat proses belajar yang monoton.

Menurut Trianto (2011: 75) model pembelajaran *Jigsaw* tipe II sudah dikembangkan oleh Slavin. Ada perbedaan yang mendasar antara pembelajaran *Jigsaw I* dan *Jigsaw II*, kalau tipe I awalnya siswa hanya belajar konsep tertentu yang menjadi spesialisasinya sementara konsep-konsep yang lain ia dapatkan melalui diskusi teman segrupnya. Pada tipe II ini setiap siswa memperoleh kesempatan belajar secara keseluruhan konsep (*scan read*) sebelum ia belajar spesialisasinya untuk menjadi *expert*.

Sumber-sumber belajar selain guru disebut sebagai penyalur atau penghubung pesan ajar yang diadakan secara terencana oleh guru yang biasanya disebut media pembelajaran (Munadi, 2012: 5). Selanjutnya Trianto (2011: 234) menjelaskan bahwa media pembelajaran diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain: sebagai bahan yang disajikan menjadi lebih jelas maknanya bagi siswa dan tidak bersifat verbalistik, metode pembelajaran lebih bervariasi, siswa menjadi lebih aktif melakukan beragam aktivitas, pembelajaran lebih menarik, dan mengatasi keterbatasan ruang. Kemudian Elfis (2010a) menjelaskan *Handout* adalah bahan

tertulis yang disiapkan oleh guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik. Menurut kamus *Oxford* hal 389, *Handout* adalah pernyataan yang telah disiapkan oleh pembicara. *Handout* biasanya diambilkan dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan atau kompetensi dasar serta materi pokok yang harus dikuasai oleh peserta didik. Saat ini *handout* dapat diperoleh dengan berbagai cara, antara lain dengan cara browsing dari internet atau menyadur dari sebuah buku.

Berdasarkan hasil penelitian oleh Desi Gita Andriani<sup>1</sup>, Tri Atmojo K<sup>2</sup>, Mardiyana<sup>3</sup> (2013) dengan judul “Ekperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw II* dan *Think Pair Share* ditinjau dari kecerdasan emosional siswa SMP Se-Kota Kediri Tahun Pelajaran 2012/2013”. Dari hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw II* memberikan hasil belajar matematika yang lebih baik dari hasil belajar sebelumnya. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP di kota Kediri T.P 2012/2013.

Menurut Suprijono (2013: 5) yang harus diingat, hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorikan oleh para pakar pendidikan sebagaimana tersebut diatas tidak dilihat secara fragmentasi atau terpisah, melainkan komprehensif.

Untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa di kelas X SMAN 11 Pekanbaru pada pokok bahasan pencemaran lingkungan setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* dan *Jigsaw II*, penulis telah melakukan penelitian yang berjudul: Perbandingan hasil belajar biologi antara kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* dengan kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw II* menggunakan *Handout* pada siswa kelas X SMAN 11 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2014/2015.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, peneliti menemukan beberapa masalah pada kegiatan belajar mengajar sebagai berikut:

- 1) Model pembelajaran yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran kurang bervariasi.
- 2) Kurangnya bahan ajar yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran, sehingga belum cukup untuk memfasilitasi pemahaman peserta didik.
- 3) Kurangnya keaktifan dan motivasi siswa dalam proses belajar.
- 4) Hasil belajar siswa masih tergolong rendah sekitar 37% dibawah KKM yang sudah ditetapkan. Adapun KKM yang sudah ditetapkan yaitu 80.

## 1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah maka pembatasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Penelitian ini menerapkan pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* menggunakan *Handout* pada kelas eksperimen satu dan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw II* menggunakan *Handout* pada kelas eksperimen dua.
- 2) Penelitian ini dilaksanakan pada Kelas X SMAN 11 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2014/2015.
- 3) Penelitian ini dilaksanakan pada mata pelajaran biologi yaitu pada Standar Kompetensi 4. Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem. Kompetensi Dasar 4.2 Menjelaskan keterkaitan antara kegiatan manusia dengan masalah kerusakan atau pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan.

- 4) Hasil belajar yang diukur adalah hasil belajar kognitif dan psikomotorik.

#### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah terdapat perbedaan hasil belajar biologi antara kelas yang menerapkan pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* dengan kelas yang menerapkan pembelajaran kooperatif *Jigsaw II* menggunakan *Handout* pada kelas X SMAN 11 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2014/2015?

#### **1.5. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

##### **1.5.1. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan hasil belajar biologi antara kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* dengan kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw II* menggunakan *Handout* pada kelas X SMAN 11 Pekanbaru.

##### **1.5.2. Manfaat Penelitian**

Peneliti berharap hasil penelitian ini bermanfaat sebagai bahan masukan kepada guru-guru biologi, kepala sekolah serta siswa dalam peningkatan hasil belajar biologi melalui penerapan pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* dan pembelajaran kooperatif *Jigsaw II* menggunakan *Handout* khususnya untuk SMAN 11 Pekanbaru.

#### **1.6. Penjelasan Istilah Judul**

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami judul penelitian ini, maka perlu dijelaskan istilah judul sebagai berikut:

Pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pembelajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama (Egen dan Kaucak dalam Trianto, 2011: 58). Metode pengajaran *Jigsaw* dikembangkan dan diuji coba oleh Elliot Aronson dan rekan-rekannya dari Universitas Texas dan diadopsi oleh Slavin dan rekannya di Universitas John Hopkins (Trianto, 2011: 73). Selanjutnya menurut Muhardjito dalam Chotimah (2007:99-100) pada pelaksanaan strategi pembelajaran *Jigsaw*, setiap anggota kelompok asal mempelajari satu materi pembelajaran yang menjadi tanggung jawabnya, sedangkan strategi pembelajaran *Jigsaw II*, setiap anggota kelompok asal mempelajari semua materi pembelajaran, tetapi fokusnya hanya satu materi pembelajaran. Dengan demikian, setiap anggota kelompok asal pada strategi pembelajaran *Jigsaw II* telah membaca atau memahami semua materi pembelajaran yang sedang dilakukan. Pada bagian inilah terjadi penyempurnaan terhadap strategi pembelajaran *Jigsaw*.

Sumber-sumber belajar selain guru disebut penyalur atau penghubung pesan ajar yang diadakan secara terencana oleh guru yang biasanya disebut media pembelajaran (Munadi, 2012: 5). *Handout* adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik. *Handout* biasanya diambilkan dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan atau Kompetensi Dasar serta materi pokok yang harus dikuasai oleh peserta didik (Elfis, 2010).

Faktor instrumental yaitu kurikulum, sarana dan fasilitas, dan guru merupakan faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa (Munadi, 2012: 32). Selanjutnya Suprijono (2013: 5) mengemukakan bahwa yang harus diingat, hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorikan oleh para pakar pendidikan sebagaimana tersebut diatas tidak dilihat secara fragmentasi atau terpisah, melainkan secara komprehensif.

## BAB 2

### TINJAUAN TEORI DAN HIPOTESIS PENELITIAN

#### 2.1. Tinjauan Teori

##### 2.1.1. Paradigma Pembelajaran Biologi

Menurut Depdiknas (2006), Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu (*inquiry*) tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya sebagai penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA di sekolah menengah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang dirinya sendiri dan alam sekitar.

Selanjutnya Depdiknas (2006) menyatakan, biologi sebagai salah satu bidang IPA menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Keterampilan proses ini meliputi keterampilan mengamati, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara baik dan benar dengan selalu mempertimbangkan keamanan dan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, mengolongkan dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil temuan secara lisan atau tertulis, menggali dan memilah informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari.

Mata pelajaran biologi dikembangkan melalui kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar. Penyelesaian masalah yang bersifat kualitatif dan kuantitatif dilakukan

dengan menggunakan pemahaman dalam bidang matematika, fisika, kimia dan pengetahuan pendukung lainnya (Depdiknas, 2006).

Menurut Depdiknas (2006), mata pelajaran Biologi bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- 1) Membentuk sikap positif terhadap biologi dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa
- 2) Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis, dan dapat bekerjasama dengan orang lain
- 3) Mengembangkan pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis
- 4) Mengembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip biologi
- 5) Mengembangkan penguasaan konsep dan prinsip biologi dan saling keterkaitannya dengan IPA lainnya serta mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri
- 6) Menerapkan konsep dan prinsip biologi untuk menghasilkan karya teknologi sederhana yang berkaitan dengan kebutuhan manusia
- 7) Meningkatkan kesadaran dan berperan serta dalam menjaga kelestarian lingkungan.

Selanjutnya Depdiknas (2006) menyatakan bahwa mata pelajaran Biologi di SMA/MA merupakan kelanjutan IPA di SMP/MTs yang menekankan pada fenomena alam dan penerapannya yang meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

- 1) Hakikat biologi, keanekaragaman hayati dan pengelompokan makhluk hidup, hubungan antarkomponen ekosistem, perubahan materi dan energi, peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem

- 2) Organisasi seluler, struktur jaringan, struktur dan fungsi organ tumbuhan, hewan dan manusia serta penerapannya dalam konteks sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat
- 3) Proses yang terjadi pada tumbuhan, proses metabolisme, hereditas, evolusi, bioteknologi dan implikasinya pada sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat

Ada beberapa pertimbangan lain yang perlu diperhatikan dalam melaksanakan pembelajaran biologi yaitu: (1) Empat pilar pendidikan (belajar untuk mengetahui, belajar untuk berbuat, belajar untuk hidup dalam kebersamaan dan belajar untuk menjadi dirinya sendiri), (2) *Inquiry sains*, (3) Konstruktivisme, (4) *Sains*, lingkungan, teknologi dan masyarakat, (5) Pemecahan masalah dan pembelajaran *sains* yang bermuatan nilai (Elfis, 2010c).

### **2.1.2 Pendekatan Inkuiri Dalam Pembelajaran Sains**

Inkuiri merupakan proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berfikir secara sistematis. Pengetahuan bukanlah sejumlah fakta hasil dari mengingat, akan tetapi hasil dari proses menemukan sendiri. Dengan demikian dalam proses perencanaan, guru bukanlah mempersiapkan materi yang harus dihafal, akan tetapi merancang pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat menemukan sendiri materi yang harus dipahaminya. Belajar pada dasarnya merupakan proses mental seseorang yang tidak terjadi secara mekanis. Melalui proses mental itulah, diharapkan siswa berkembang secara utuh baik intelektual, mental, emosional, maupun pribadinya (Sanjaya, 2010: 265).

Menurut Gulo *dalam* Trianto (2010: 166), menyatakan strategi inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Sasaran utama dalam pembelajaran inkuiri adalah keterlibatan siswa

secara maksimal dalam proses kegiatan belajar, keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran dan mengembangkan sikap percaya diri pada siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri.

Inkuiri merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil menemukan sendiri . guru harus merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan, apapun materi yang diajarkan. Siklus inkuiri terdiri dari:

- 1) Observasi,
- 2) Bertanya,
- 3) Mengajukan dugaan,
- 4) Pengumpulan data,
- 5) Penyimpulan (Trianto, 2010: 114)

## **2.2. Pembelajaran Kooperatif dan Model Pembelajaran *Jigsaw* I Serta Model Pembelajaran *Jigsaw* II**

### **2.2.1. Pembelajaran Kooperatif**

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar (Trianto, 2010: 53). Menurut Taniredja (2011: 55) menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan sistem pengajaran yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur. Sejalan dengan itu Suprijono (2010: 61) menjelaskan model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai hasil belajar berupa prestasi akademik, toleransi, menerima keragaman, dan mengembangkan keterampilan sosial. Untuk mencapai hasil belajar itu model pembelajaran kooperatif menuntut kerja sama dan interdependensi peserta didik dalam struktur tugas, struktur tujuan, dan struktur *reward*-nya.

Menurut Suprijono (2010: 58) mengatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar kelompok. Ada unsur-unsur dasar pembelajaran yang membedakannya dengan pembelajaran kelompok yang dilakukan asal-asalan. Pelaksanaan prosedural pembelajaran kooperatif yang benar akan memungkinkan guru mengelola kelas lebih efektif yang bercirikan: (1) memudahkan siswa belajar sesuatu yang bermanfaat seperti fakta, keterampilan, nilai, konsep dan bagaimana hidup serasi dengan sesama. (2) pengetahuan, nilai, dan keterampilan diakui oleh mereka yang berkompeten menilai. Selanjutnya Slavin (2005: 33), menyatakan bahwa tujuan yang paling penting dalam 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.

Konsep utama dari belajar kooperatif menurut Slavin (2005: 10), adalah sebagai berikut:

- 1) Sertifikat atau penghargaan-penghargaan tim. Tim akan mendapatkan penghargaan jika mereka berhasil melampaui kriteria tertentu yang telah ditetapkan.
- 2) Tanggung jawab individual. Kesuksesan tim bergantung pada pembelajaran individual dari semua anggota tim. Tanggung jawab difokuskan pada kegiatan anggota tim dalam membantu satu sama lain untuk belajar dan memastikan bahwa tiap orang dalam tim siap untuk mengerjakan kuis atau bentuk penilaian lainnya yang dilakukan siswa tanpa bantuan teman satu timnya.
- 3) Kesempatan sukses yang sama. Semua siswa memberi kontribusi kepada timnya dengan cara meningkatkan kinerja mereka dari yang sebelumnya. Ini akan memastikan bahwa siswa dengan prestasi tinggi, sedang, dan rendah semuanya sama-sama ditantang untuk melakukan yang terbaik dan bahwa kontribusi dari semua anggota tim ada nilainya.

Lebih lanjut Sanjaya (2011: 244-246) menjelaskan tentang karakteristik strategi pembelajaran kooperatif yaitu :

- 1) Pembelajaran secara tim: Dalam pembelajaran kooperatif tim merupakan tempat untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu, tim harus mampu membuat setiap siswa belajar. Semua anggota kelompok harus saling membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- 2) Didasarkan pada manajemen kooperatif: Sebagaimana pada umumnya, manajemen mempunyai empat fungsi pokok, yaitu fungsi perencanaan, fungsi organisasi, fungsi pelaksanaan, dan fungsi kontrol. Demikian juga dalam pembelajaran kooperatif.
- 3) Kemauan untuk bekerja sama: Keberhasilan pembelajaran kooperatif ditentukan oleh keberhasilan secara kelompok. Oleh sebab itu, prinsip bekerja sama perlu ditekankan dalam proses pembelajaran kooperatif.
- 4) Keterampilan bekerja sama: Kemauan untuk bekerja sama itu kemudian dipraktikkan melalui aktivitas dan kegiatan yang tergambar dalam keterampilan bekerja sama. Dengan demikian, siswa didorong untuk berkomunikasi dan membantu satu sama lain.

Terdapat enam langkah utama atau tahapan di dalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif (Trianto, 2011: 66). Langkah-langkah tersebut ditunjukkan pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif

Fase	Tingkah Laku Guru
<b>Fase-1</b> Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
<b>Fase-2</b> Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi pada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.

<b>Fase-3</b> Mengorganisasi siswa ke dalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
<b>Fase-4</b> Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
<b>Fase-5</b> Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
<b>Fase-6</b> Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Sumber: Ibrahim, dkk *dalam* Trianto (2011: 66-67)

Menurut Slavin (2005: 159), setiap pembelajaran kooperatif diakhiri dengan penghargaan kelompok berdasarkan poin yang diperoleh dari skor peningkatan dan berdasarkan rata-rata nilai perkembangan yang diperoleh. Penghargaan kelompok berdasarkan tabel skor peningkatan berikut:

Tabel 2. Perhitungan Poin Kemajuan

Skor Kuis	Poin Kemajuan
Lebih dari 10 poin di bawah skor awal	5
10-1 poin di bawah skor awal	10
Skor awal sampai 10 poin di atas skor awal	20
Lebih dari 10 poin di atas skor awal	30
Kertas jawaban sempurna (terlepas dari skor awal)	30

Sumber: Slavin (2005: 159)

Tabel 3 . Tingkat Penghargaan Kelompok

Rata-rata Tim	Predikat
Kelompok dengan rata-rata skor 0-5	-
Kelompok dengan rata-rata skor 6-15	Tim Baik
Kelompok dengan rata-rata skor 16-25	Tim Hebat
Kelompok dengan rata-rata skor 26-30	Tim Super

Sumber: Dimodifikasi dari Ratumanan *dalam* Trianto (2011: 72)

Selanjutnya Sanjaya (2011: 249-250) mengemukakan tentang kelebihan dan kekurangan pembelajaran kooperatif. Keunggulan strategi pembelajaran kooperatif yaitu:

- 1) Melalui pembelajaran kooperatif siswa tidak terlalu bergantung pada guru, akan tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berpikir sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber dan belajar dari siswa lain.
- 2) Pembelajaran kooperatif mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide dengan kata-kata secara verbal dan membandingkannya dengan ide-ide orang lain.
- 3) Pembelajaran kooperatif membantu anak untuk lebih respek kepada orang lain dan menyadari segala keterbatasannya.
- 4) Pembelajaran kooperatif membantu untuk memberdayakan siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar.
- 5) Pembelajaran kooperatif mampu meningkatkan prestasi akademik sekaligus kemampuan sosial.
- 6) Pembelajaran kooperatif mengembangkan kemampuan siswa untuk menguji ide dan pemahamannya sendiri dan menerima umpan balik.
- 7) Pembelajaran kooperatif meningkatkan kemampuan siswa menggunakan informasi dan kemampuan belajar abstrak menjadi lebih nyata.
- 8) Interaksi selama kooperatif berlangsung dapat memberikan informasi dan merangsang untuk berpikir.

### **2.2.2. Model Pembelajaran *Jigsaw* I**

*Jigsaw* adalah tipe pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Elliot Aronson's (Aronson, Blaney, Stephen, Sikes, and SNAPP, 1978). Dalam model pembelajaran kooperatif *Jigsaw*, terdapat kelompok ahli dan kelompok asal. Kelompok asal adalah kelompok awal siswa terdiri atas beberapa anggota kelompok ahli yang dibentuk dengan memperhatikan keragaman dan latar belakang. Sedangkan

kelompok ahli, yaitu kelompok siswa yang terdiri atas anggota kelompok lain (kelompok asal). Disini, peran guru adalah memfasilitasi dan memotivasi para anggota kelompok ahli agar mudah untuk memahami materi yang diberikan. Kunci tipe *Jigsaw* ini adalah para siswa harus memiliki tanggung jawab dan kerjasama yang positif dan saling ketergantungan untuk mendapatkan informasi dan memecahkan masalah yang diberikan (Hamdayama, 2014: 88).

*Jigsaw* adalah model pembelajaran yang menekankan aspek interdependensi, di mana tiap siswa bergantung kepada teman satu timnya untuk dapat memberikan informasi yang diperlukan supaya dapat berkinerja baik pada saat penilaian (Slavin, 2005: 237).

Model pembelajaran *Jigsaw* ini didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut kepada kelompoknya, sehingga baik kemampuan kognitif maupun sosial siswa sangat diperlukan (Hamdayama, 2014: 87).

Menurut Hamdayama (2014: 88) langkah-langkah model pembelajaran tipe *Jigsaw* sebagai berikut:

- 1) Membentuk kelompok heterogen yang beranggotakan 4-6 orang.
- 2) Tiap orang dalam kelompok diberikan subtopik yang berbeda
- 3) Setiap kelompok membaca-masing dan menetapkan anggota ahli yang akan bergabung dalam kelompok ahli.
- 4) Anggota ahli dari masing-masing kelompok berkumpul dan mengintegrasikan semua subtopik yang telah dibagikan sesuai dengan banyaknya kelompok.
- 5) Kelompok ahli berdiskusi untuk membahas topik yang diberikan dan saling membantu untuk menguasai topik tersebut.
- 6) Setelah memahami materi, kelompok ahli menyebar dan kembali ke kelompok masing-masing, kemudian menjelaskan materi kepada rekan kelompoknya.

- 7) Tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi.
- 8) Guru memberikan tes individual pada akhir pembelajaran tentang materi yang telah didiskusikan.
- 9) Siswa mengerjakan tes individual atau kelompok yang mencakup semua topik.

Penelitian oleh Jhonson (dalam Rusman, 2012: 219) tentang pembelajaran model *Jigsaw* menunjukkan bahwa interaksi kooperatif yang terjadi memiliki beberapa pengaruh positif terhadap perkembangan anak. Pengaruh positif tersebut adalah (1) meningkatkan hasil belajar (2) meningkatkan daya ingat (3) dapat digunakan untuk mencapai taraf penalaran tingkat tinggi (4) mendorong tumbuhnya motivasi intrinsik (kesadaran individu) (5) meningkatkan hubungan antar manusia yang heterogen (6) meningkatkan sikap anak yang positif terhadap sekolah (7) meningkatkan sikap positif terhadap guru (8) meningkatkan harga diri anak (9) meningkatkan perilaku penyesuaian sosial yang positif dan (10) meningkatkan keterampilan hidup bergotong-royong.

Menurut Hamdayama (2014: 89) kelebihan model pembelajaran *Jigsaw* sebagai berikut:

- 1) Mempermudah pekerjaan guru dalam mengajar, karena sudah ada kelompok ahli yang bertugas menjelaskan materi kepada rekan-rekannya.
- 2) Pemerataan penguasaan materi dapat dicapai dalam waktu yang lebih singkat.
- 3) Metode pembelajaran ini dapat melatih siswa untuk lebih aktif dalam berbicara dan berpendapat.

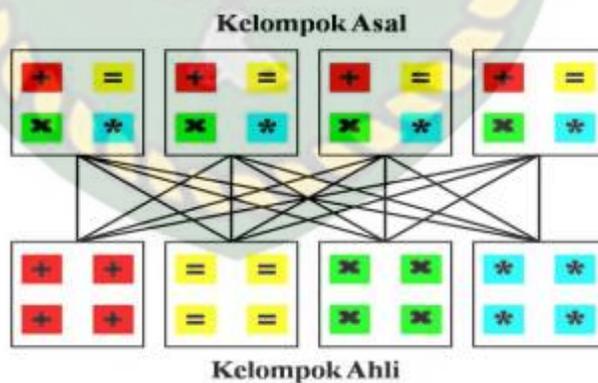
### **2.2.3. Model Pembelajaran *Jigsaw* II**

Metode pengajaran dengan *Jigsaw* dikembangkan dan diuji coba oleh Elliot Aronson dan rekan-rekannya dari Universitas Texas dan diadopsi oleh Slavin dan teman-teman di Universitas John Hopkins (Trianto, 2011: 73). Selanjutnya Trianto (2011: 75) menjelaskan model pembelajaran *jigsaw* tipe II sudah dikembangkan oleh Slavin. Ada perbedaan yang mendasar antara pembelajaran *jigsaw I* dan *jigsaw II*,

kalau tipe I awalnya siswa hanya belajar konsep tertentu yang menjadi spesialisasinya sementara konsep-konsep yang lain ia dapatkan melalui diskusi teman segrubnya. Pada tipe II ini setiap siswa memperoleh kesempatan belajar secara keseluruhan konsep (*scan read*) sebelum ia belajar spesialisasinya untuk menjadi *expert*.

*Jigsaw* tipe II menurut Muhardjito dalam Chotimah (2007:99-100) pada pelaksanaan strategi pembelajaran *Jigsaw*, setiap anggota kelompok asal mempelajari satu materi pembelajaran yang menjadi tanggung jawabnya. Pada strategi pembelajaran *Jigsaw II*, setiap anggota kelompok asal mempelajari semua materi pembelajaran, tetapi fokusnya hanya satu materi pembelajaran. Dengan demikian, setiap anggota kelompok asal pada strategi pembelajaran *Jigsaw II* telah membaca atau memahami semua materi pembelajaran yang sedang dilakukan. Pada bagian inilah terjadi penyempurnaan terhadap strategi pembelajaran *Jigsaw*. Kemampuan pengajar dalam menggunakan strategi pembelajaran *Jigsaw II* dapat mengurangi atau bahkan menghilangkan kejenuhan belajar peserta didik akibat proses belajar yang monoton.

Hubungan antara kelompok asal dan kelompok ahli pada pembelajaran *Jigsaw* I dan *Jigsaw II* digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Ilustrasi Kelompok *Jigsaw*  
Sumber: Arends dalam Yusuf (2005)

Menurut Aronson dalam Chotimah (2007:100), langkah – langkah dalam penerapan teknik *Jigsaw II* adalah sebagai berikut :

- 1) Kelompokkan peserta didik dengan masing-masing kelompok terdiri atas 4-6 orang.
- 2) Tiap peserta didik dalam tim mendapatkan materi yang sama dan membaca semua materi.
- 3) Tiap peserta didik dalam tim berbagi tugas untuk membagi materi (subbab mereka)
- 4) Anggota dari tim yang mendapatkan bagian materi yang berbeda bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan subbab mereka.
- 5) Setelah berdiskusi sebagai tim ahli setiap anggota kelompok kembali kekelompok asal dan bergantian mengajar teman satu tim mereka tentang subbab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan sungguh-sungguh.
- 6) Tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi
- 7) Guru memberikan evaluasi.
- 8) Penutup.

Menurut Chotimah, dkk (2007:100-101) kelebihan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw II* yaitu :

- 1) Peserta didik harus mengetahui seluruh materi yang akan dipelajari (tidak terbatas hanya materi yang menjadi bagiannya).
- 2) Peserta didik tidak terlalu menggantungkan kepada guru, tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berpikir sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber dan belajar dari peserta didik yang lain.
- 3) Dapat mengembangkan kemampuan mengungkapkan idea atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan membandingkannya dengan ide-ide orang lain.

- 4) Dapat membantu peserta didik untuk respek pada orang lain dan menyadari akan segala keterbatasannya serta menerima segala perbedaan.
- 5) Dapat membantu memberdayakan setiap peserta didik untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar.
- 6) Pada saat kegiatan diskusi kelas, seluruh peserta didik aktif terlibat karena telah mempelajari semua materi.

## **2.3. Media Pembelajaran dan *Handout***

### **2.3.1. Media Pembelajaran**

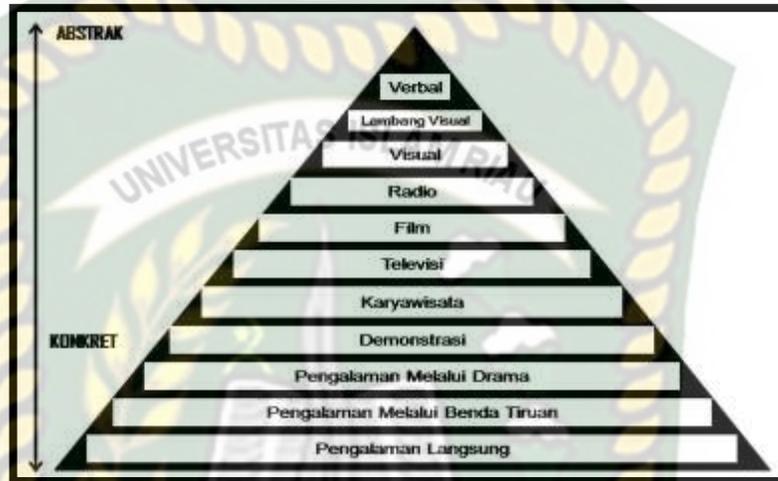
Sumber-sumber belajar selain guru disebut penyalur atau penghubung pesan ajar yang diadakan secara terencana oleh guru yang biasanya disebut media pembelajaran (Munadi, 2012: 5). Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan (Sanjaya, 2011: 163). Selanjutnya Munadi (2012: 7-8) mengatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerima dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.

Dengan adanya media dapat membantu proses pembelajaran terutama untuk materi yang tidak dapat disajikan secara langsung (Sanjaya, 2011: 165). Selanjutnya Munadi (2012: 42-43) menjelaskan kemampuan media pembelajaran dalam mengatasi keterbatasan indrawi manusia, yaitu: (1) Membantu manusia dalam memahami objek yang sulit diamati karena terlalu kecil, (2) Membantu manusia dalam memahami objek yang bergerak terlalu lambat atau terlalu cepat, (3) Membantu manusia dalam memahami objek yang membutuhkan kejelasan suara, dan (4) Membantu manusia dalam memahami objek yang terlalu kompleks.

Menurut Sanjaya (2011: 165-168) menjelaskan bahwa untuk memahami peran media dalam proses mendapatkan pengalaman belajar bagi siswa, Edgar Dale

melukiskannya dalam sebuah kerucut yang kemudian dinamakan kerucut pengalaman (*cone of experience*)

Kerucut pengalaman Edgar Dale dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Kerucut Pengalaman Edgar Dale  
Sumber: Sanjaya (2011: 166)

Uraian setiap pengalaman belajar seperti yang digambarkan dalam kerucut diatas dijelaskan yaitu:

- 1) Pengalaman langsung merupakan pengalaman yang diperoleh siswa sebagai hasil dari aktivitas sendiri. Siswa yang mengalami dan merasakan sendiri segala sesuatu yang berhubungan dengan pencapaian tujuan. Siswa berhubungan langsung dengan objek yang hendak dipelajari tanpa menggunakan perantara.
- 2) Pengalaman tiruan yaitu pengalaman yang diperoleh melalui benda atau kejadian yang dimanipulasi agar mendekati keadaan yang sebenarnya. Pengalaman tiruan bukan pengalaman langsung lagi karena objek yang dipelajari bukan yang asli atau yang sebenarnya.

- 3) Pengalaman melalui drama, yaitu pengalaman yang diperoleh melalui kondisi atau situasi yang diciptakan melalui drama dengan menggunakan skenario yang sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.
- 4) Pengalaman melalui demonstrasi yaitu teknik penyampain informasi melalui peragaan dalam teknik ini siswa hanya melihat peragaan.
- 5) Pengalaman wisata yaitu pengalaman yang diperoleh melalui kunjungan siswa ke suatu objek yang hendak dipelajari. Melalui wisata siswa dapat mengamati secara langsung, mencatat, dan bertanya tentang hal-hal yang dikunjungi.
- 6) Pengalaman melalui pameran. Pameran adalah usaha untuk menunjukkan hasil karya. Melalui pameran siswa dapat mengamati hal-hal yang ingin dipelajari. Pameran lebih abstrak sifatnya dibandingkan dengan wisata karna pengalaman yang diperoleh terbatas pada kegiatan mengamati wujud benda itu sendiri.
- 7) Pengalaman melalui televisi merupakan pengalaman tidak langsung, sebab televisi merupakan perantara. Melalui televisi siswa dapat menyaksikan berbagai peristiwa yang ditayangkan jarak jauh sesuai dengan program yang dirancang.
- 8) Pengalaman melalui gambar hidup dan film. Gambar hidup dan film merupakan rangkaian gambar mati yang diproyeksikan pada layar dengan kecepatan tertentu. Dengan mangamati film siswa dapat belajar sendiri, walaupun bahan belajarnya terbatas sesuai naskah yang disusun.
- 9) Pengalaman melalui lambang-lambang visual seperti grafik, gambar dan bagan. Alat komunikasi visual dapat memberikan pengetahuan lebih luas kepada siswa.
- 10) Pengalaman melalui lambang verbal merupakan pengalaman yang sifatnya abstrak. Sebab siswa hanya memperoleh pengalaman melalui bahasa lisan dan tulisan sehingga kemungkinan adanya verbalisme semakin besar.

Dari penjelasan diatas dapat kita tarik kesimpulan bahwa pengalaman belajar dapat diperoleh secara langsung dan tidak langsung. Semakin langsung objek yang

dipelajari semakin konkret pengetahuan yang diperoleh. Semakin tidak langsung pengetahuan yang diperoleh, maka semakin abstrak pengetahuan siswa.

Menurut Sanjaya (2011: 169-171) manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu: (a) Menangkap suatu objek atau peristiwa-peristiwa tertentu, (b) Memanipulasi keadaan, peristiwa, atau objek tertentu, (c) Menambah gairah dan motivasi belajar siswa. Lebih lanjut Sanjaya (2011: 173-174) juga menjelaskan prinsip-prinsip dalam pemilihan media belajar, yaitu: (a) Media yang digunakan harus sesuai dengan tujuan pembelajaran, (b) Media yang digunakan harus sesuai dengan materi pelajaran, (c) Media yang digunakan harus sesuai dengan minat, (d) Media yang digunakan harus memperhatikan efektivitas dan efisiensi, dan (e) Media yang digunakan harus sesuai dengan kemampuan guru dalam mengoperasikannya.

### **2.3.2. Handout**

*Handout* adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik. *Handout* adalah pernyataan yang telah disiapkan oleh pembicara. *Handout* biasanya diambilkan dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan atau kompetensi dasar (KD) serta materi pokok yang harus dikuasai oleh peserta didik (Elfis, 2010c).

Selanjutnya Prastowo (2011: 85) menyebutkan bahwa terdapat tujuh langkah dalam penyusunan *Handout*, yaitu:

- 1) Melakukan analisis kurikulum.
- 2) Menentukan judul *Handout*, sesuaikan dengan kompetensi dasar dan materi pokok yang akan dicapai.
- 3) Mengumpulkan referensi sebagai bahan penulisan.
- 4) Upayakan agar kalimat yang digunakan tidak terlalu panjang.
- 5) Mengevaluasi hasil tulisan dengan cara dibaca ulang.
- 6) Memperbaiki *Handout* sesuai dengan kekurangan-kekurangan yang ditemukan.
- 7) Gunakan berbagai sumber belajar yang dapat memperkaya materi *Handout* misalnya buku, majalah, internet, dan jurnal hasil penelitian.

Selain itu, Prastowo (2011: 80) menjelaskan bahwa *handout* memiliki beberapa fungsi, antara lain:

- 1) Membantu peserta didik agar tidak perlu mencatat,
- 2) Sebagai pendamping penjelasan pendidik,
- 3) Sebagai bahan rujukan peserta didik,
- 4) Memotivasi peserta didik agar lebih giat belajar,
- 5) Peningkat pokok-pokok materi yang diajarkan,
- 6) Memberi umpan balik dan menilai hasil belajar.

## **2.4. Hasil Belajar dan Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa**

### **2.4.1. Hasil Belajar**

Menurut Suprijono (2013: 5-6) Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Merujuk pemikiran Gagne dalam Suprijono, hasil belajar berupa:

- 1) Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespons secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah maupun peneraan aturan.
- 2) Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengkategorisasi, kemampuan analitis-sintesis fakta-konsep dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif.
- 3) Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.

- 4) Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- 5) Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai.

Lebih lanjut Suprijono (2013: 5) menjelaskan yang harus diingat, hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorisasi oleh para pakar pendidikan sebagaimana tersebut diatas tidak dilihat secara fragmentasi atau terpisah, melainkan secara komprehensif.

#### **2.4.2. Penilaian Pencapaian Hasil Belajar**

Menurut Depdiknas (2003) Penilaian (*assessment*) adalah penerapan berbagai cara dan penggunaan beragam alat penilaian untuk memperoleh informasi tentang sejauh mana hasil belajar siswa atau ketercapaian kompetensi (rangkaiian kemampuan) siswa. Ada dua pendekatan yang dapat digunakan dalam melakukan penilaian hasil belajar, yaitu penilaian yang mengacu kepada norma (Penilaian Acuan Norma atau *norm-referenced assessment*) dan penilaian yang mengacu kepada kriteria (Penilaian Acuan Kriteria atau *criteria on referencial assessment*). Perbedaan kedua pendekatan tersebut terletak pada acuan yang dipakai. Pada penilaian yang mengacu kepada norma, interpretasi hasil penilaian siswa dikaitkan dengan hasil penilaian seluruh siswa yang dinilai dengan alat penilaian yang sama. Jadi hasil seluruh siswa digunakan sebagai acuan. Sedangkan, penilaian yang mengacu kepada kriteria atau patokan, interpretasi hasil penilaian bergantung pada apakah atau sejauh mana seorang siswa mencapai atau menguasai kriteria atau patokan yang telah ditentukan. Kriteria atau patokan itu dirumuskan dalam kompetensi atau hasil belajar dalam kurikulum berbasis kompetensi (Depdiknas, 2003)

Penilaian kelas dilaksanakan melalui berbagai cara, seperti tes tertulis (*paper and pencil test*), penilaian hasil kerja siswa melalui kumpulan hasil kerja (karya) siswa (portofolio), penilaian produk 3 dimensi, dan penilaian, unjuk kerja (*performance*) siswa. Penilaian kelas merupakan suatu proses yang dilakukan melalui langkah-langkah perencanaan, pengumpulan informasi melalui sejumlah bukti yang menunjukkan pencapaian hasil belajar siswa, pelaporan, dan penggunaan informasi tentang hasil belajar siswa (Depdiknas, 2003)

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penilaian hasil belajar peserta didik antara lain: (1) penilaian ditujukan untuk mengukur pencapaian kompetensi, (2) Penilaian menggunakan acuan kriteria yakni berdasarkan pencapaian kompetensi peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran, (3) Penilaian dilakukan secara menyeluruh dan berkelanjutan, (4) Hasil penilaian ditindak lanjuti dengan program remedial bagi peserta didik yang pencapaian kompetensinya di bawah kriteria ketuntasan dan program pengayaan bagi peserta didik yang telah memenuhi kriteria ketuntasan, (5) Penilaian harus sesuai dengan kegiatan pembelajaran.

## **2.5. Penelitian yang Relevan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Hariyatmi (2007) dalam *Jurnal MIPA UMS* dengan judul penelitian Perbedaan Hasil Belajar Biologi Menggunakan Strategi Pembelajaran *Jigsaw* dan STAD (*Student Teams Achievement Division*) siswa kelas VII Semester II SMP Negeri 2 Kebakkramat Kabupaten Karanganyar Tahun Ajaran 2004/2005. Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa strategi pembelajaran *Jigsaw* lebih tinggi dalam pencapaian hasil belajar biologi daripada strategi pembelajaran STAD, dengan perbedaan hasil belajar biologi yang diperoleh dengan menggunakan strategi pembelajaran *Jigsaw* yaitu aspek kognitif sebesar 69,9, aspek afektif sebesar 92 dan aspek psikomotor sebesar 88, sedangkan hasil belajar biologi yang diperoleh dengan menggunakan strategi pembelajaran STAD yaitu aspek kognitif sebesar 66,4, aspek afektif sebesar 90 dan aspek psikomotor sebesar 86.

Selanjutnya berdasarkan hasil penelitian oleh Desi Gita Andriani<sup>1</sup>, Tri Atmojo K<sup>2</sup>, Mardiyana<sup>3</sup> (2013) dengan judul “Ekperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw II* dan *Think Pair Share* ditinjau dari kecerdasan emosional siswa SMP Se-Kota Kediri Tahun Pelajaran 2012/2013”. Dari hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw II* memberikan hasil belajar matematika yang lebih baik dari hasil belajar sebelumnya. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP di kota Kediri T.P 2012/2013.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Supini dan Binari Manurung dalam *Jurnal Pendidikan Biologi* dengan judul penelitian Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* dan Teknik Peta Pikiran Terhadap Hasil Belajar Sistem Regulasi di SMAN 1 Lubukpakam. Hasil 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 kooperatif tipe *Jigsaw* lebih tinggi ( $80,92 \pm 8,59$ ) dibanding dengan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran tradisional ( $77,46 \pm 7,45$ ).

## 2.6. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan tinjauan teori di atas, maka hipotesis pada penelitian ini adalah: Terdapat perbedaan hasil belajar biologi antara kelas yang menerapkan pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* dengan kelas yang menerapkan pembelajaran kooperatif *Jigsaw II* menggunakan *Handout* pada Kelas X SMAN 11 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2014/2015.

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kelas X SMAN 11 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2014/2015, dari tanggal 05 Mei – 01 Juni 2015.

#### 3.2. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 11 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2014/2015, yang terdiri dari kelas X<sub>2</sub> (33orang), X<sub>3</sub> (30 orang), X<sub>5</sub> (31 orang) dan X<sub>8</sub> (32 orang) dengan jumlah seluruh siswa 126 orang.

Sampel penelitian ini terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen satu dan satu kelas lagi adalah kelas eksperimen dua. Pengambilan kelas sampel dipilih berdasarkan kemampuan yang hampir sama dilihat dari nilai rata-rata ulangan harian (UH), selanjutnya kelas yang homogen diundi untuk menentukan kelas eksperimen satu dan kelas eksperimen dua. Jadi kelas eksperimen satu adalah kelas X.5 yang menerapkan pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* menggunakan *handout* dengan daya serap siswa 74, 58 dan kelas eksperimen dua adalah kelas X.8 yang menerapkan pembelajaran kooperatif *Jigsaw II* dengan daya serap siswa 73 menggunakan *handout*.

#### 3.3. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen ini merupakan salah satu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiyono, 2013: 107).

Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen (Sugiyono, 2013: 112). Kelompok pertama sebagai kelompok eksperimen satu yaitu kelompok siswa yang diajarkan dengan menggunakan penerapan pembelajaran

kooperatif *Jigsaw I* dengan menggunakan *Handout*. Kelompok kedua sebagai kelompok eksperimen dua yaitu kelompok siswa yang diajarkan penerapan pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* dengan menggunakan *Handout*. Kelompok kedua sebagai eksperimen dua yaitu kelompok siswa yang diajarkan. dengan menggunakan penerapan pembelajaran kooperatif *Jigsaw II* dengan menggunakan *Handout*. Desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 4. Bentuk Desain Penelitian

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen 1 X.5	Nilai hasil belajar Ulangan Harian (UH) sebelum penerapan perlakuan <i>Jigsaw I</i> (T <sub>1</sub> )	Kelas yang menerapkan pembelajaran kooperatif <i>Jigsaw I</i> dengan menggunakan <i>Handout</i> (X <sub>1</sub> )	Nilai hasil belajar Ujian Blok (UB) (T <sub>2</sub> )
Eksperimen 2 X.8	Nilai hasil belajar Ulangan Harian (UH) sebelum penerapan perlakuan <i>Jigsaw II</i> (T <sub>1</sub> )	Kelas yang menerapkan pembelajaran kooperatif <i>Jigsaw II</i> dengan menggunakan <i>Handout</i> (X <sub>2</sub> )	Nilai hasil belajar Ujian Blok (UB) (T <sub>2</sub> )

Keterangan :

T<sub>1</sub> = Skor hasil belajar *pre-test* kedua kelas

T<sub>2</sub> = Skor hasil belajar *post-test* kedua kelas

X<sub>1</sub> = Perlakuan terhadap kelompok eksperimen 1 (*Jigsaw I*)

X<sub>2</sub> = Perlakuan terhadap kelompok eksperimen 2 (*Jigsaw II*)

### 3.4. Prosedur Penelitian

#### 3.4.1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini guru melaksanakan beberapa langkah, antara lain:

- 1) Menetapkan sampel penelitian, yaitu Kelas X<sub>5</sub> sebagai kelas eksperimen 1 dan Kelas X<sub>8</sub> sebagai kelas eksperimen 2 dengan melihat nilai rata-rata UB terakhir siswa.
- 2) Menentukan jadwal penelitian.
- 3) Menetapkan materi yaitu Pencemaran Lingkungan.
- 4) Menyiapkan perangkat pembelajaran (Standar isi, Silabus, RPP, LKPD, *Handout*, Soal kuis, PR, dan Ujian blok, serta buku panduan siswa).
- 5) Membentuk kelompok belajar berdasarkan tingkat prestasi akademik, dimana setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa.

#### 3.4.2. Tahap Pelaksanaan

Adapun pelaksanaan pada saat proses belajar mengajar yang akan dilakukan pada kelas yang menerapkan pembelajaran *Jigsaw I* dan kelas yang menerapkan pembelajara *Jigsaw II* adalah sebagai berikut:

- 1) **Kelas Eksperimen Satu (X.5) dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw I***

Tabel 5. Modifikasi Sintaks Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw I*

No	Tahap Pelaksanaan	
	Guru	Siswa
1	<b>Kegiatan Awal (10 menit)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam pembuka, menginstruksikan pembacaan doa, dan memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>➤ Memotivasi siswa.</li> <li>➤ Mengajukan apersepsi.</li> <li>➤ Menyampaikan judul dan tujuan pembelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menjawab salam, membaca doa, dan menjawab pertanyaan.</li> <li>➤ Mendengarkan penjelasan guru.</li> <li>➤ Menjawab pertanyaan yang diajukan.</li> <li>➤ Memperhatikan judul dan tujuan pembelajaran yang disampaikan.</li> </ul>
2	<b>Kegiatan Inti (60 menit)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengorganisasikan siswa dalam kelompok (setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Duduk dalam kelompok yang telah dibagikan.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Membagikan <i>Handout</i> yang berisi materi pembelajaran Selanjutnya tiap peserta didik dalam tim (kelompok asal) berbagi tugas untuk membagi materi (sub bab mereka),</li> <li>➤ Menginstruksikan siswa pada setiap kelompok dengan sub materi yang sama bergabung membentuk kelompok yang baru (kelompok ahli).</li> <li>➤ Membagikan lembar ahli kepada siswa yang telah berada dalam kelompok ahli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap siswa menerima <i>Handout</i> yang dibagikan oleh guru.</li> <li>➤ Membaca masing-masing bagian materinya yang terdapat pada <i>Handout</i>.</li> <li>➤ Memisahkan diri dari kelompok asal.</li> <li>➤ Bergabung membentuk kelompok baru (kelompok ahli).</li> </ul>
--	--

.....sambungan tabel 5

No	Tahap Pelaksanaan	
	Guru	Siswa
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menginstruksikan siswa untuk mendiskusikan materi yang diberikan bersama kelompoknya</li> <li>➤ Menginstruksikan siswa untuk kembali ke kelompok asal dan secara bergantian mengajarkan teman sekelompoknya mengenai sub materi yang mereka kuasai.</li> <li>➤ Secara acak menginstruksikan beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi.</li> <li>➤ Memberi penguatan terhadap hasil diskusi kelompok.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menerima lembar ahli yang diberikan oleh guru.</li> <li>➤ Mendiskusikan materi yang terdapat pada lembar ahli</li> <li>➤ Kembali ke kelompok asal dan secara bergantian menjelaskan materi yang telah dikuasai kepada teman sekelompoknya</li> <li>➤ Mempresentasikan hasil diskusi.</li> <li>➤ Mencatat penguatan yang disampaikan oleh guru</li> </ul>
3	<p><b>Kegiatan Penutup (20 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Membimbing siswa untuk bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran.</li> <li>➤ Melakukan penilaian atau refleksi terhadap kegiatan pembelajaran dengan memberikan kuis tertulis dan dikerjakan secara individual.</li> <li>➤ Memberikan rekognisi berupa penghargaan kepada kelompok terbaik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bersama dengan guru menyimpulkan materi pembelajaran.</li> <li>➤ Mengerjakan kuis secara individual.</li> <li>➤ Menerima penghargaan yang diberikan oleh guru.</li> </ul>

**2) Kelas Eksperimen Dua (X.8) dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw II***

Tabel 6. Modifikasi Sintaks Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw II*

No	Tahap Pelaksanaan	
	Guru	Siswa
1	<b>Kegiatan Awal (10 menit)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengucapkan salam pembuka, menginstruksikan pembacaan doa, dan memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>➤ Memotivasi siswa.</li> <li>➤ Mengajukan apersepsi.</li> <li>➤ Menyampaikan judul dan tujuan pembelajaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menjawab salam, membaca doa, dan menjawab pertanyaan.</li> <li>➤ Mendengarkan penjelasan guru.</li> <li>➤ Menjawab pertanyaan yang diajukan.</li> <li>➤ Memperhatikan judul dan tujuan pembelajaran yang disampaikan.</li> </ul>
2	<b>Kegiatan Inti (60 menit)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengorganisasikan siswa dalam kelompok (setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Duduk dalam kelompok yang telah dibagikan.</li> </ul>
.....	Sambungan tabel 6	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ‘Membagikan <i>Handout</i> yang berisi materi pembelajaran</li> <li>➤ Selanjutnya tiap peserta didik dalam tim (kelompok asal) berbagi tugas untuk membagi materi (sub bab mereka),</li> <li>➤ Menginstruksikan siswa pada setiap kelompok dengan sub materi yang sama bergabung membentuk kelompok yang baru (kelompok ahli).</li> <li>➤ Membagikan lembar ahli kepada siswa yang telah berada dalam kelompok ahli.</li> <li>➤ Menginstruksikan siswa untuk mendiskusikan materi yang diberikan bersama kelompoknya.</li> <li>➤ Menginstruksikan siswa untuk kembali ke kelompok asal dan secara bergantian mengajarkan teman sekelompoknya mengenai sub materi yang mereka kuasai.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap siswa menerima <i>Handout</i> yang dibagikan oleh guru.</li> <li>➤ Membaca keseluruhan materi yang telah dibagikan.</li> <li>➤ Membaca masing-masing bagian materinya yang terdapat pada <i>Handout</i>.</li> <li>➤ Memisahkan diri dari kelompok asal.</li> <li>➤ Bergabung membentuk kelompok baru (kelompok ahli).</li> <li>➤ Menerima lembar ahli yang diberikan oleh guru.</li> <li>➤ Mendiskusikan materi yang terdapat pada lembar ahli.</li> <li>➤ Kembali ke kelompok asal dan secara bergantian menjelaskan materi yang telah dikuasai kepada teman sekelompoknya</li> </ul>

<b>3</b>	<p><b>Kegiatan Penutup (20 menit)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Membimbing siswa untuk bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran.</li> <li>➤ Melakukan penilaian atau refleksi terhadap kegiatan pembelajaran dengan memberikan kuis tertulis dan dikerjakan secara individual.</li> <li>➤ Memberikan rekognisi berupa penghargaan kepada kelompok terbaik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bersama dengan guru menyimpulkan materi pembelajaran.</li> <li>➤ Mengerjakan kuis secara individual.</li> </ul> <p>Menerima penghargaan yang diberikan oleh guru.</p>
----------	---	--

### 3.5. Teknik Pengumpulan Data

#### 3.5.1. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang terdiri dari:

- 1) Standar isi terdiri dari Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD). Satu standar kompetensi terdiri dari beberapa kompetensi dasar.
- 2) Silabus pembelajaran SMA kelas X yaitu berisi uraian yang menunjukkan keseluruhan karakteristik yang harus dimiliki suatu instrumen. Penyusunannya mencakup kegiatan dalam menentukan indikator, memilih instrumen dan menyusun kisi-kisi pada kelas X.
- 3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan suatu pedoman yang disusun secara sistematis oleh peneliti yang berisi skenario penyampaian materi pembelajaran sesuai dengan rincian waktu yang telah ditentukan untuk satu kali pertemuan yaitu pada Standar Kompetensi 4. Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem. Kompetensi Dasar 4.2 Menjelaskan keterkaitan antara kegiatan manusia dengan masalah kerusakan/ pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan.
- 4) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berisi tugas yang harus dikerjakan siswa baik secara berkelompok.
- 5) *Handout*, bahan tertulis yang disiapkan peneliti untuk memperkaya pengetahuan peserta didik.

- 6) Soal kuis, tugas rumah, ujian blok beserta kunci jawabannya .
- 7) Buku panduan siswa, yaitu buku pegangan yang digunakan siswa sebagai pedoman dalam pembelajaran.

### **3.5.2. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari:

- 1) Tes hasil belajar kognitif, digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif melalui Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), Kuis Tertulis (QT) Pekerjaan Rumah (PR), dan Ujian Blok (UB) yang dilakukan dalam bentuk soal objektif dan soal esai.
- 2) Tes hasil belajar psikomotorik, yang diambil dari nilai portofolio (Laporan Praktikum) dan unjuk kerja (Diskusi, Presentasi dan Praktikum)

### **3.6. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan ada 2 cara, yaitu teknik analisis data deskriptif dan teknik analisis data inferensial. Data yang akan diolah adalah data hasil belajar kognitif (LKPD, kuis, pekerjaan rumah dan ujian blok) dan psikomotorik (portofolio dan unjuk kerja).

#### **3.6.1. Teknik Pengolahan Data Hasil Belajar Siswa**

##### **3.6.1.1. Pengolahan Data Hasil Belajar Kognitif**

Nilai Kognitif didapat dari nilai Lembar Kerja Siswa (LKS), nilai Quis Tertulis (QT), Pekerjaan Rumah (PR), dan Ujian Blok (UB). Masing-masing nilai ini akan digabungkan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kognitif} = 20\% \times (\text{rata-rata nilai LKS}) + 20\% \times (\text{rata-rata nilai QT}) + 20\% \times (\text{rata-rata nilai PR}) + 40\% \times (\text{rata-rata nilai UB})$$

Sumber: Elfis (2010b)

### 3.6.1.2. Pengolahan Data Hasil Belajar Psikomotorik

Nilai Psikomotorik didapatkan dari nilai Portofolio (Laporan Praktikum) serta Nilai Unjuk Kerja (Diskusi, Presentasi dan Praktikum). Masing-masing nilai akan digabungkan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Psikomotorik} = 40\% \times (\text{rata-rata nilai portofolio}) + 60\% \times (\text{rata-rata nilai unjuk kerja}).$$

Sumber: Elfis (2010b)

### 3.6.2. Teknik Analisis Data Deskriptif

Pengolahan data dengan teknik analisis deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar biologi siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* menggunakan *handout* dan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw II* menggunakan *handout*. Menurut Elfis (2010d), analisis data deskriptif pencapaian hasil belajar biologi siswa dilakukan dengan melihat (a) daya serap, (b) ketuntasan individu dan, (c) ketuntasan klasikal didasarkan pada pencapaian hasil belajar kognitif dan psikomotorik. Kriteria penentuan pencapaian hasil belajar siswa:

#### 1) Daya Serap Siswa

Untuk mengetahui daya serap siswa dari hasil belajar dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{DS (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh siswa}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100 \%$$

Rumus di atas 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 tersebut berguna untuk memperbaiki cara-cara belajar siswa berikutnya. Oleh karena itu hasil belajar tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan kriteria seperti pada Tabel 7 berikut ini:

Tabel 7. Interval dan Kategori Daya Serap Siswa

Persentase Interval	Kategori
94–100	Sangat baik
87–93	Baik
80–86	Cukup
73–79	Kurang
≤ 72	Kurang sekali

Dimodifikasi untuk disesuaikan dengan KKM SMAN 11 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2014/2015

Tabel 7 di atas digunakan untuk menentukan pemahaman siswa melalui hasil belajar siswa, sehingga siswa tersebut akan dikategorikan sangat baik, baik, cukup, kurang baik atau kurang sekali berdasarkan skor nilai yang diperolehnya sesuai KKM sekolah.

2) Ketuntasan Individu

Berdasarkan kurikulum SMAN 11 Pekanbaru yang telah ditetapkan dalam kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada mata pelajaran biologi bahwa siswa dikatakan tuntas dalam belajar apabila telah mencapai  $KKM \geq 80$ .

3) Ketuntasan Klasikal

Menurut Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas dalam Elfis (2010d), suatu kelas dinyatakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa telah tuntas. Ketuntasan dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$KK (\%) = \frac{\text{Jumlah Siswa Yang Tuntas Dalam Kelas Perlakuan}}{\text{Jumlah Seluruh Siswa Dalam Kelas Perlakuan}} \times 100$$

**3.6.3. Teknik Analisis Data Inferensial**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknis statistik uji-t. Uji-t adalah tes statistik yang dapat dipakai untuk menguji perbedaan atau kesamaan dua kondisi/perlakuan dua kelompok yang berbeda dengan prinsip membandingkan rata-rata (*mean*) kedua kelompok atau perlakuan tersebut. Langkah-langkah analisis statistik uji-t adalah :

- 1) Mencari nilai rata-rata kelas

$$X_1 = \frac{\sum X_k}{n^1} \dots\dots\dots (\text{Sudjana, 2005: 67})$$

- 2) Mencari Varians

$$S^2 = \frac{n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}{n(n-1)} \dots\dots\dots (\text{Sudjana, 2005: 94})$$

- 3) Uji Homogenitas Dua Varians

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Variasn Terkecil}} \dots\dots\dots (\text{Sudjana, 2005: 67})$$

- 4) Mencari deviasi gabungan ( $Sp^2$ )

$$S_p^2 = \frac{(n-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \dots\dots\dots (\text{Sudjana, 2005: 208})$$

- 5) Apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen, maka digunakan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \dots\dots\dots (\text{Sudjana, 2005:239})$$

- 6) Apabila  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka dikatakan mempunyai varians yang tidak homogen, maka digunakan rumus :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{1}{n_1}\right] + \left[\frac{1}{n_1}\right]}} \dots\dots\dots (\text{Sudjana, 2005: 67})$$

Kriteria pengujian hipotesis adalah :

- 1) Terima  $H_1$  dan tolak  $H_0$  apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$
- 2) Terima  $H_0$  dan tolak  $H_1$  apabila  $t_{hitung} < t_{tabel} \dots\dots\dots (\text{Margono, 2003})$

Keterangan :

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan hasil belajar Biologi siswa antara kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* I dengan kelas yang

menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* II menggunakan *handout* pada kelas X SMAN 11 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2014/2015.

$H_1$  = Terdapat perbedaan hasil belajar Biologi siswa antara kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* I dengan kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* II menggunakan *handout* pada kelas X SMAN 11 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2014/2015.

7) Taraf signifikan 5 % ( $\alpha=0.05$ )

Keterangan :

$X_k$  = Rata-rata kelas ke-i

F = Simbol statistik untuk menguji varians

t = Simbol statistik untuk menguji hipotesis

$S_p^2$  = Standar deviasi gabungan

$S_k^2$  = Varians setiap kelas, untuk kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2

$n_1$  = banyak sampel kelompok eksperimen 1

$n_2$  = banyak sampel kelompok eksperimen 2

$x_1$  = Nilai rata-rata kelas eksperimen 1

$x_2$  = Nilai rata-rata kelas eksperimen 1

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Deskripsi Hasil Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di kelas X SMAN 11 Pekanbaru, dimulai dari tanggal 05 Mei sampai 01 Juni 2015. Pengambilan nilai *pre-test* untuk menentukan kelompok penelitian diperoleh dari nilai ulangan harian (UH), sebab siswa tidak memiliki waktu untuk melakukan *pre-test* sehingga guru menyarankan kepada peneliti mengambil nilai ulangan harian (UH) untuk dijadikan data *pre-test*. Pengambilan nilai *pre-test* di kelas X dilaksanakan pada tanggal 01 Mei 2015. Selanjutnya kelas yang dijadikan sampel penelitian dilihat dari rata-rata hasil *pre-test* yang diambil dari ulangan harian (UH) siswa yang hampir sama, kemudian diolah secara statistik untuk menentukan kelas sampel. Dua kelas yang homogen diambil sebagai kelas eksperimen satu dan kelas eksperimendua. Selanjutnya kelas yang homogen diundi untuk menentukan kelas eksperimen satu dan kelas eksperimendua. Jadi kelas eksperimen satu adalah kelas X.5 yang menerapkan pembelajaran kooperatif *Jigsaw* I menggunakan *handout* dan kelas eksperimen dua adalah kelas X.8 yang menerapkan pembelajaran kooperatif *Jigsaw* II menggunakan *handout*.

Penelitian dikelas eksperimen 1 (X.5) mulai dilaksanakan pada hari selasa tanggal 05 Mei 2015 jam ke-3 dan 4 (09.00-10.30 WIB). Alokasi waktu penelitian ini  $2 \times 45$  menit. Jumlah siswa dalam kelas eksperimen  $X_1$  (X.5) 31 orang yang terdiri dari 14 laki-laki dan 17 perempuan. Dengan menerapkan model pembelajaran *Jigsaw* I menggunakan *handout*. Pertemuan pertama diawali dengan melakukan sosialisasi yang bertujuan untuk menjelaskan model pembelajaran yang akan di laksanakan untuk satu pokok bahasan yaitu KD. 4.2 Menjelaskan keterkaitan antara kegiatan manusia dengan masalah kerusakan/ pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan.

Penelitian dikelas eksperimen 2 (X.8) dilaksanakan pada hari rabu tanggal 06 Mei 2015 pukul 13.00-14.30 WIB. Alokasi waktu penelitian ini  $2 \times 45$  menit. Jumlah siswa dalam kelas eksperimen 2 (X.8) 32 orang yang terdiri dari 12 laki-laki dan 20 perempuan. Dengan menerapkan model pembelajaran *Jigsaw II* menggunakan *handout*. Pertemuan pertama diawali dengan melakukan sosialisasi yang bertujuan untuk menjelaskan model pembelajaran yang akan di laksanakan untuk satu pokok bahasan yaitu KD. 4.2 Menjelaskan keterkaitan antara kegiatan manusia dengan masalah kerusakan/ pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan.

#### **4.1.1. Paparan Data Hasil Penelitian**

##### **4.1.1.1. Paparan Data Hasil Penelitian Kelas Eksperimen 1 (X.5)**

###### **1) Pertemuan Sosialisasi Pertama**

Kegiatan penelitian pada kelas eksperimen satu (X.5) diawali dengan pertemuan sosialisasi yang dilaksanakan pada hari selasa tanggal 05 Mei 2015 dengan jumlah peserta didik yang hadir sebanyak 31 siswa. Materi yang dibahas adalah “Pencemaran Lingkungan”. Pembelajaran dilaksanakan pada jam ke-3 dan 4 (09.00-10.30 WIB) dengan alokasi waktu selama  $2 \times 45$  menit. Pada penelitian ini peneliti melakukan sosialisasi untuk memperkenalkan pembelajaran *Jigsaw I* menggunakan *handout* dan bagaimana cara melakukan pembelajaran tersebut kepada siswa. Sosialisasi pertama ini dilaksanakan sesuai RPP sosialisasi (Lampiran 12).

Pada kegiatan sosialisasi ini peneliti memperlihatkan contoh LKPD dan *Handout* dan yang berisikan tentang materi pembelajaran dan pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya dan menjelaskan LKPD ini nanti akan dikerjakan pada setiap kali pertemuan. Peneliti juga menyampaikan KD yang akan dipelajari dan menyampaikan kepada siswa akan dilakukan kuis tertulis setiap akhir pertemuan untuk melihat hasil belajar siswa terhadap materi yang dijelaskan pada pertemuan tersebut.

## 2) **Pertemuan Sosialisasi Kedua**

Pertemuan sosialisasi kedua ini dilaksanakan pada tanggal 07 Mei 2015. Pembelajaran dilaksanakan pada jam ke-1 dan 2 (07.30-09.00 WIB) dengan alokasi waktu selama 2 x 45 menit, jumlah siswa yang hadir sebanyak 31 orang. Pertemuan sosialisasi kedua ini dilakukan untuk melatih siswa memahami model pembelajaran *Jigsaw I* menggunakan materi, sebelum masuknya materi penelitian yaitu “Pencemaran Lingkungan”. Materi yang dibahas pada pertemuan sosialisasi kedua ini yaitu “Daur Biogeokimia”. Sosialisasi kedua ini dilaksanakan sesuai RPP sosialisasi kedua (Lampiran 14).

Pada pertemuan sosialisasi kedua ini dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan baru diterapkannya model pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* menggunakan materi, kegiatan pembelajaran kurang berjalan dengan baik hal itu dikarenakan siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran *Jigsaw I*. Hal ini menjadi pelajaran bagi peneliti agar pertemuan selanjutnya peneliti lebih giat dalam menekankan pembelajaran *Jigsaw I* ini, agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan peneliti dapat melaksanakan setiap kegiatan yang ada di RPP.

## 3) **Pertemuan Pertama**

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari selasa tanggal 12 Mei 2015. Alokasi waktu pertemuan ini adalah 2 JP atau 2 x 45 menit yang berlangsung dari pukul 09.00-10.30 WIB, dengan jumlah siswa yang hadir 31 orang. Pada pertemuan pertama ini materi yang dibahas adalah “Keseimbangan lingkungan dan pencemaran tanah, pencemaran udara (sumber, komponen bahan pencemar dan dampaknya terhadap lingkungan)”. Pertemuan pertama ini dilaksanakan sesuai RPP pertemuan pertama (Lampiran 21).

Pada pertemuan pertama ini dapat ditarik kesimpulan bahwa kegiatan pembelajaran sudah dapat dikatakan berjalan dengan efektif karena ada beberapa siswa yang kurang serius saat diskusi kelompok. Berdasarkan pengolahan nilai unjuk

kerja (UK) (Lampiran 67) dan nilai kuis (Lampiran 56) rata-rata nilai diskusi dan nilai kuis siswa pada pertemuan pertama ini masih dalam kategori cukup, hal ini dikarenakan pada materi pertemuan ini memiliki pemahaman yang tinggi dan tidak semua siswa terlihat cepat menyelesaikan LKPD.

#### 4) **Pertemuan Kedua**

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari selasa tanggal 19 Mei 2015. Alokasi waktu pertemuan ini adalah 2 JP atau  $2 \times 45$  menit yang berlangsung dari pukul 09.00-10.30 WIB, dengan jumlah siswa yang hadir 31 orang. Pada pertemuan kedua ini materi yang dibahas yaitu “Pencemaran air dan pencemaran suara (sumber, komponen bahan pencemar dan dampaknya terhadap lingkungan)”. Pertemuan kedua ini dilaksanakan sesuai RPP pertemuan kedua (Lampiran 28).

Pada pertemuan kedua ini dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran sudah berjalan dengan baik dan efektif walaupun hanya beberapa yang belum terbiasa bekerja sama dalam mengerjakan tugas kelompok LKPD ini. Berdasarkan pengolahan nilai Unjuk Kerja (UK) (Lampiran 68) dan nilai kuis (Lampiran 59) rata-rata nilai diskusi dan nilai kuis siswa pada pertemuan kedua ini mengalami sedikit peningkatan dari pertemuan sebelumnya.

#### 5) **Pertemuan Ketiga**

Kemudian pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 26 Mei 2015, Alokasi waktu pertemuan ini adalah 2 JP atau  $2 \times 45$  menit yang berlangsung dari pukul 09.00-10.30 WIB, dengan jumlah siswa yang hadir 31 orang. Pada pertemuan kedua ini materi yang dibahas yaitu “upaya pencegahan pencemaran lingkungan (Pencemaran tanah, pencemaran udara, pencemaran air dan pencemaran suara)”. Pertemuan ketiga ini dilaksanakan sesuai RPP pertemuan ketiga (Lampiran 35).

Pada pertemuan ketiga ini peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa kegiatan belajar mengajar (KBM) siswa semakin serius dan mampu bekerja sama dengan baik

dalam mengerjakan tugas kelompok, bertanya dan menanggapi presentasi kelompok dan dapat menyumbangkan perkembangan nilai bagi kelompoknya dengan baik. Berdasarkan penilaian UK (Lampiran 69) dan nilai kuis (Lampiran 61) rata-rata nilai UK dan kuis pada pertemuan ketiga ini mengalami peningkatan yang cukup baik. Ini menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar didalam penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw I*.

#### 6) **Pertemuan Keempat**

Pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 27 Mei 2015. Alokasi waktu pada pertemuan ini 2JP  $2 \times 45$  menit, pertemuan keempat ini dilaksanakan pada jam ke-1 dan 2 (07.30-09.00 WIB). Siswa yang hadir pada pertemuan keempat ini berjumlah 31 orang. Pada pertemuna keempat ini siswa melakukan praktikum mengenai “Pengaruh Bahan Pencemar Terhadap Kehidupan Organisme Tertentu”. Pertemuan keempat ini dilaksanakan sesuai RPP pertemuan keempat (Lampiran 43).

Pada pertemuan keempat ini dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran menunjukkan antusias yang sangat besar dan keinginan siswa untuk belajar lebih meningkat, hal itu terlihat dari kekompakan siswa dalam setiap kelompok dalam bertanya, menjawab dan menyanggah saat presentasi kelompok berlangsung. Berdasarkan penilaian UK (Lampiran 70), rata-rata nilai UK pada pertemuan keempat ini semakin terjadi peningkatan yang sangat baik.

#### 7) **Pertemuan Kelima**

Pertemuan kelima ini dilaksanakan pada hari senin tanggal 01 Juni 2015. Alokasi waktu pada pertemuan ini 2 JP atau  $2 \times 45$  menit, yang berlangsung pada pukul (07.30-09.00 WIB). Jumlah siswa yang hadir pada pertemuan tersebut berjumlah 31 orang. Pertemuan ini dilakukan UB untuk materi pencemaran lingkungan. Kegiatan pembelajaran ini dilaksanakan sesuai RPP keenam (Lampiran 46).

Kesimpulan pada pertemuan kelima ini adalah kesiapan siswa dalam mengikuti ujian blok (UB) sudah dapat dikategorikan baik karena siswa melaksanakan UB dengan tertib.

#### **4.1.1.2. Paparan Data Hasil Penelitian Kelas Eksperimen 2 (X.8)**

##### **1) Pertemuan Sosialisasi Pertama**

Kegiatan penelitian pada kelas eksperimen dua (X.8) diawali dengan pertemuan sosialisasi yang dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 06 Mei 2015 dengan jumlah peserta didik yang hadir sebanyak 32 siswa. Materi yang dibahas adalah “Pencemaran Lingkungan”. Pembelajaran dilaksanakan pada pukul 13.00-14.30 WIB dengan alokasi waktu selama 2JP atau 2 x 45 menit. Pada penelitian ini peneliti melakukan sosialisasi untuk memperkenalkan pembelajaran *Jigsaw II* menggunakan *handout* dan bagaimana cara melakukan pembelajaran tersebut kepada siswa. Sosialisasi dilaksanakan sesuai RPP sosialisasi (Lampiran 13).

Pada kegiatan sosialisasi ini peneliti memperlihatkan contoh LKPD dan *Handout* dan yang berisikan tentang materi pembelajaran dan pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya dan menjelaskan LKPD ini nanti akan dikerjakan pada setiap kali pertemuan. Peneliti juga menyampaikan KD yang akan dipelajari dan menyampaikan kepada siswa akan dilakukan kuis tertulis setiap akhir pertemuan untuk melihat hasil belajar siswa terhadap materi yang dijelaskan pada pertemuan tersebut.

##### **2) Pertemuan Sosialisasi Kedua**

Pertemuan sosialisasi kedua ini dilaksanakan pada tanggal 07 Mei 2015. Pembelajaran dilaksanakan pada jam ke- 3 dan 4 (09.00-10.30 WIB) dengan alokasi waktu selama 2 x 45 menit, jumlah siswa yang hadir sebanyak 32 orang. Pertemuan sosialisasi kedua ini dilakukan untuk melatih siswa memahami model pembelajaran *Jigsaw II* menggunakan materi, sebelum masuknya materi penelitian yaitu

“Pencemaran Lingkungan”. Materi yang dibahas pada pertemuan sosialisasi kedua ini yaitu “Daur Biogeokimia”. Sosialisasi kedua ini dilaksanakan sesuai RPP sosialisasi kedua (Lampiran 17).

Pada pertemuan sosialisasi kedua ini dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan baru diterapkannya model pembelajaran kooperatif *Jigsaw II* menggunakan materi, kegiatan pembelajaran belum berjalan dengan baik hal itu dikarenakan siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran *Jigsaw II*. Hal ini menjadi pelajaran bagi peneliti agar pertemuan selanjutnya peneliti lebih giat dalam menekankan pembelajaran *Jigsaw II* ini, agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan peneliti dapat melaksanakan setiap kegiatan yang ada di RPP.

### 3) **Pertemuan Pertama**

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari selasa tanggal 13 Mei 2015. Alokasi waktu pertemuan ini adalah 2 JP atau  $2 \times 45$  menit yang berlangsung dari pukul 13.00-14.30 WIB, dengan jumlah siswa yang hadir 32 orang. Pada pertemuan pertama ini materi yang dibahas adalah “Keseimbangan lingkungan dan pencemaran tanah, pencemaran udara (sumber, komponen bahan pencemar dan dampaknya terhadap lingkungan)”. Pertemuan pertama ini dilaksanakan sesuai RPP pertemuan pertama (Lampiran 24).

Pada pertemuan pertama ini dapat ditarik kesimpulan bahwa kegiatan pembelajaran sudah mulai berjalan dengan baik dan efektif, walaupun masih ada beberapa siswa yang kurang serius saat diskusi kelompok. Berdasarkan pengolahan nilai Unjuk Kerja (UK) (Lampiran 88) dan nilai kuis (Lampiran 77) rata-rata nilai diskusi dan nilai kuis siswa pada pertemuan pertama ini masih dalam kategori cukup, hal ini dikarenakan pada materi pertemuan ini memiliki pemahaman yang tinggi dan tidak semua siswa terlihat cepat menyelesaikan LKPD.

### 4) **Pertemuan Kedua**

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari selasa tanggal 20 Mei 2015. Alokasi waktu pertemuan ini adalah 2 JP atau  $2 \times 45$  menit yang berlangsung dari pukul 13.00-14.30 WIB, dengan jumlah siswa yang hadir 32 orang. Pada pertemuan kedua ini materi yang dibahas yaitu “Pencemaran air dan pencemaran suara (sumber, komponen bahan pencemar dan dampaknya terhadap lingkungan)”. Pertemuan kedua ini dilaksanakan sesuai RPP pertemuan kedua (Lampiran 35).

Pada pertemuan kedua ini dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran sudah berjalan dengan baik, semua siswa sudah bekerja sama dalam mengerjakan LKPD dan meningkatnya juga siswa yang berani bertanya dan menanggapi pada presentasi pertemuan kedua ini. Berdasarkan pengolahan nilai Unjuk Kerja (UK) (Lampiran 89) dan nilai kuis (Lampiran 80) rata-rata nilai diskusi dan nilai kuis siswa pada pertemuan kedua ini mengalami sedikit peningkatan dari pertemuan sebelumnya.

#### **5) Pertemuan Ketiga**

Kemudian pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 27 Mei 2015, Alokasi waktu pertemuan ini adalah 2 JP atau  $2 \times 45$  menit yang berlangsung dari pukul 13.00-14.30 WIB, dengan jumlah siswa yang hadir 32 orang. Pada pertemuan kedua ini materi yang dibahas yaitu “upaya pencegahan pencemaran lingkungan (Pencemaran tanah, pencemaran udara, pencemaran air dan pencemaran suara)”. Pertemuan ketiga ini dilaksanakan sesuai RPP pertemuan ketiga (Lampiran 35).

Pada pertemuan ketiga ini peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa kegiatan belajar mengajar (KBM) siswa semakin serius dan mampu bekerja sama dengan baik dalam mengerjakan tugas kelompok, bertanya dan menanggapi presentasi kelompok dan dapat menyumbangkan perkembangan nilai bagi kelompoknya dengan baik. Berdasarkan penilaian UK (Lampiran 90) dan nilai kuis (Lampiran 82) rata-rata nilai UK dan kuis pada pertemuan ketiga ini mengalami peningkatan yang cukup baik. Ini

menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar didalam penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw I*.

#### 6) **Pertemuan Keempat**

Pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 29 Mei 2015. Alokasi waktu pada pertemuan ini 2JP  $2 \times 45$  menit, pertemuan keempat ini dilaksanakan pada jam ke-1 dan 2 (07.30-09.00 WIB). Siswa yang hadir pada pertemuan keempat ini berjumlah 32 orang. Pada pertemuna keempat ini siswa melakukan praktikum mengenai “Pengaruh Bahan Pencemar Terhadap Kehidupan Organisme Tertentu”. Pertemuan keempat ini dilaksanakan sesuai RPP pertemuan keempat (Lampiran 44).

Pada pertemuan keempat ini dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran menunjukkan antusias yang sangat besar dan keinginan siswa untuk belajar lebih meningkat, hal itu terlihat dari kekompakan siswa dalam setiap kelompok dalam bertanya, menjawab dan menyanggah saat presentasi kelompok berlangsung. Berdasarkan penilaian UK (Lampiran 91), rata-rata nilai UK pada pertemuan keempat ini semakin terjadi peningkatan yang cukup baik.

#### 7) **Pertemuan Kelima**

Pertemuan kelima ini dilaksanakan pada hari senin tanggal 01 Juni 2015. Alokasi waktu pada pertemuan ini 2 JP atau  $2 \times 45$  menit, yang berlangsung pada pukul (09.00-10.30 WIB). Jumlah siswa yang hadir pada pertemuan tersebut berjumlah 32 orang. Pertemuan ini dilakukan UB untuk materi pencemaran lingkungan. Kegiatan pembelajaran ini dilaksanakan sesuai RPP pertemuan ke lima (Lampiran 46).

Kesimpulan pada pertemuan kelima ini adalah kesiapan siswa dalam mengikuti ujian blok (UB) sudah dapat dikategorikan baik karena siswa melaksanakan UB dengan tertib.

#### 4.1.2. Analisis Deskriptif Data Hasil Penelitian

##### 4.1.2.1. Analisis Deskriptif Data Hasil Penelitian Kelas Eksperimen 1 (X.5) yang Menerapkan Model Pembelajaran *Jigsaw I* Menggunakan *Handout*.

###### 1) Analisis untuk Nilai Kognitif pada Kelas Eksperimen 1 (X.5)

Nilai kognitif siswa kelas eksperimen 1 diambil dari hasil LKS 1 (pertemuan 1), LKS 2 (pertemuan 2), LKS 3 (pertemuan 3), kuis 1 (pertemuan 1), kuis 2 (pertemuan 2), kuis 3 (pertemuan 3), pekerjaan rumah (pertemuan ke-3) dan ujian blok (pertemuan ke-5).

Data hasil belajar biologi siswa tersebut kemudian dianalisis, analisis data pencapaian hasil belajar biologi siswa dilakukan dengan melihat daya serap siswa, ketuntasan individu dan ketuntasan klasikal. Daya serap hasil belajar siswa merupakan hasil kemampuan yang diperoleh siswa setelah mempelajari apa yang diajarkan, dibaca, didengar dan dipahami oleh siswa dalam prose pembelajaran. Ketuntasan individu merupakan ketuntasan siswa secara individu berdasarkan KKM yang ditentukan. Ketuntasan klasikal merupakan kelas berdasarkan jumlah siswa yang tuntas dalam kelas dibagi jumlah seluruh siswa.

###### (1) Analisis Daya Serap, Ketuntasan Individu dan Ketuntasan Klasikal Siswa Untuk Nilai Kuis dan Ujian Blok (UB).

Kuis diberikan pada setiap akhir pertemuan untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam memahami materi pelajaran pada tiap pertemuan. Dilakukannya ujian blok (UB) untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam memahami materi pencemaran lingkungan setelah penerapan pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* menggunakan *handout*. Data hasil belajar siswa berdasarkan nilai kuis dan ujian blok dapat dilihat pada tabel 8:

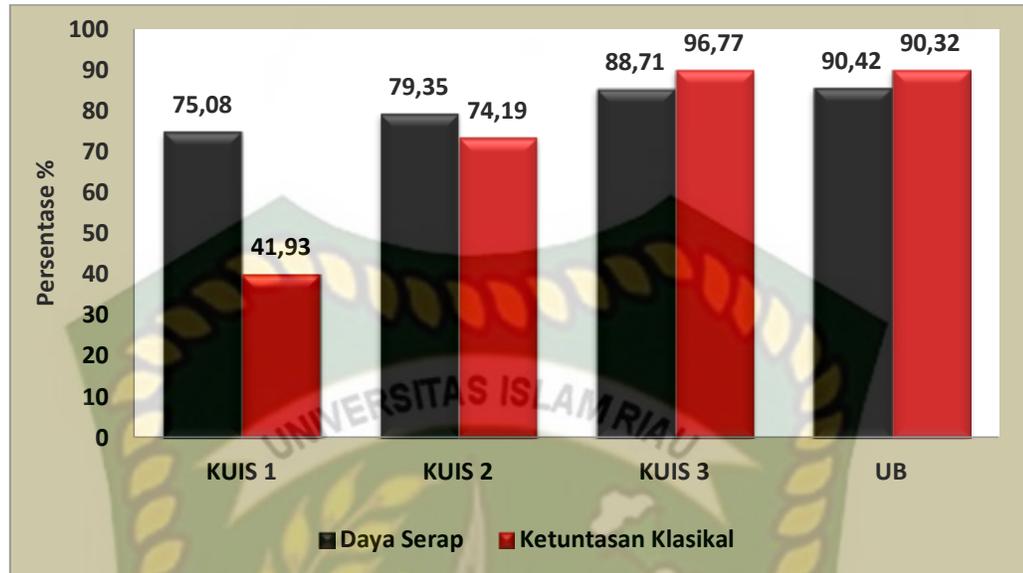
Tabel 8. Daya Serap, Ketuntasan Individu, dan Ketuntasan Klasikal Siswa untuk Nilai Kuis dan Ujian Blok pada Kelas Eksperimen 1 (X.5)

Interval	Kategori	Kuis 1	Kuis 2	Kuis 3	UB
----------	----------	--------	--------	--------	----

		N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
94-100	Sangat Baik	-	-	4 (12,5)	10 (32,25)
87-93	Baik	3 (9,7)	10 (32,25)	19 (61,29)	16 (51,61)
80-86	Cukup	10 (32,25)	13 (40,62)	7 (22,58)	2 (6,45)
73-79	Kurang	9 (29,03)	-	-	3 (9,7)
≤72	Kurang Sekali	9 (29,03)	8 (25)	1 (3,12)	-
<b>Jumlah siswa yang hadir</b>		<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>28</b>
<b>Rata-rata kelas</b>		<b>75,08</b>	<b>79,35</b>	<b>88,71</b>	<b>90,42</b>
<b>Kategori</b>		<b>Kurang</b>	<b>Kurang</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>
<b>Jumlah siswa yang tidak tuntas</b>		<b>18</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Ketuntasan individu</b>		<b>13</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	<b>28</b>
<b>Ketuntasan klasikal</b>		<b>41,93%</b>	<b>74,19%</b>	<b>96,77%</b>	<b>90,32%</b>

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan terjadi peningkatan hasil belajar, dilihat dari daya serap pada kuis 1 yaitu 75,08, kuis 2 yaitu 79,35, kuis 3 yaitu 88,71 dan Ujian Blok yaitu 90,42. Selanjutnya juga terjadi peningkatan pada ketuntasan klasikal pada kuis 1 yaitu 41,93%, kuis 2 yaitu 74,19% , kuis 3 yaitu 96,77% dan UB 90,32%.

Perbandingan daya serap dan ketuntasan klasikal siswa kelas eksperimen  $X_1$  berdasarkan hasil kuis 1 (pertemuan ke-1), kuis 2 (pertemuan ke-2), kuis 3 (pertemuan ke-3), dan ujian blok (pertemuan ke-5) dapat dilihat pada gambar 3:



Gambar 3: Perbandingan Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Kuis 1, Kuis 2, Kuis 3, UB Kelas Eksperimen 1 (X.5)

(2) **Analisis Daya Serap, Ketuntasan Individu dan Ketuntasan Klasikal Siswa Untuk Nilai Pekerjaan Rumah (PR).**

Selain nilai kuis dan ujian blok, nilai kognitif juga diambil dari nilai pekerjaan rumah (PR). Pekerjaan rumah (PR) diberikan sebagai pengayaan dari yang tidak tersampaikan secara keseluruhan atau materi yang belum disampaikan oleh peneliti. PR diberikan kepada masing-masing siswa untuk dikerjakan dirumah, PR diberikan 1 kali yaitu pada pertemuan 3. Data nilai hasil PR siswa dapat dilihat pada tabel 9:

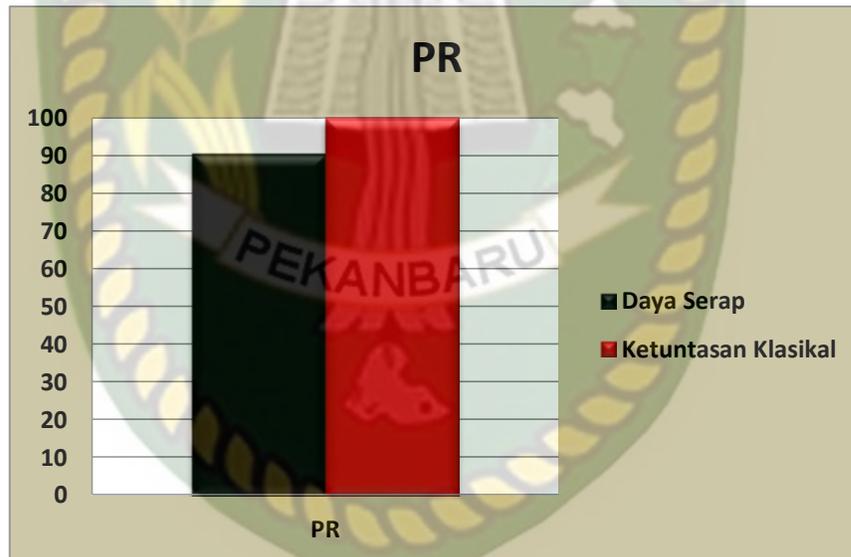
Tabel 9: Daya Serap, Ketuntasan Individu, dan Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Pekerjaan Rumah (PR) pada Kelas Eksperimen 1 (X.5)

Interval	Kategori	PR 1
		N (%)
94-100	Sangat Baik	28 (90,32)
87-93	Baik	3 (9,67)
80-86	Cukup	-
73-79	Kurang	-

$\leq 72$	Kurang Sekali	-
Jumlah siswa yang hadir		32
Rata-rata kelas		98,71
Kategori		Sangat Baik
Jumlah siswa yang tidak tuntas		-
Ketuntasan individu		31
Ketuntasan klasikal		100%

Berdasarkan tabel diatas dapat ditarik kesimpulan daya serap siswa untuk pekerjaan rumah (PR) yaitu 98,71 dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dapat mengerjakan pekerjaan rumah dengan sangat baik.

Perbandingan daya serap dan ketuntasan klasikal siswa kelas eksperimen 1 (X.5) berdasarkan hasil pekerjaan rumah (PR) 1 (pertemuan ke-3) dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Perbandingan Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Siswa untuk Nilai Pekerjaan Rumah (PR) pada Kelas Eksperime 1 (X.5)

### (3) Analisis Daya Serap, Ketuntasan Individu dan Ketuntasan Klasikal Siswa Untuk Nilai LKPD

Lembar kegiatan peserta didik berisi pertanyaan yang akan didiskusikan siswa selama poses pembelajaran. Nilai LKPD diambil setiap pertemuan yaitu LKPD 1

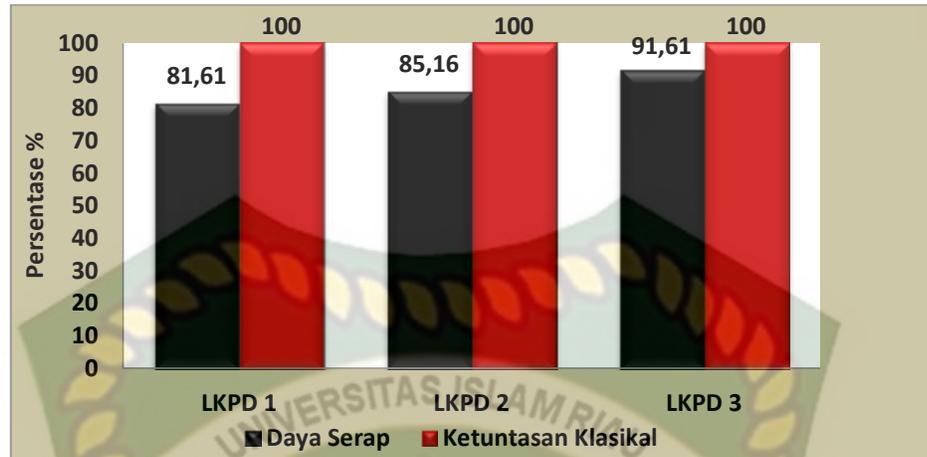
pertemuan ke-1, LKPD 2 pertemuan ke-2, LKPD 3 pertemuan ke-3. Ketuntasan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 10:

Tabel 10. Daya Serap, Ketuntasan Individu, dan Ketuntasan Klasikal Siswa untuk Nilai LKPD pada Kelas Eksperimen 1 (X.5)

Interval	Kategori	LKPD 1	LKPD 2	LKPD 3
		N (%)	N (%)	N (%)
94-100	Sangat Baik	-	-	10 (32,25)
87-93	Baik	5 (16,12)	16 (51,61)	16 (51,61)
80-86	Cukup	26 (83,87)	15 (48,38)	5 (16,12)
73-79	Kurang	-	-	-
≤72	Kurang Sekali	-	-	-
<b>Jumlah siswa yang hadir</b>		<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>Rata-rata kelas</b>		<b>81,61</b>	<b>85,16</b>	<b>91,61</b>
<b>Kategori</b>		<b>Cukup</b>	<b>Cukup</b>	<b>Baik</b>
<b>Jumlah siswa yang tidak tuntas</b>		-	-	-
<b>Ketuntasan individu</b>		<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>Ketuntasan klasikal</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel diatas dapat ditarik kesimpulan terjadi peningkatan daya serap siswa pada LKPD 1 yaitu 81,61, LKPD 2 yaitu 85,16 dan LKPD 3 yaitu 91,61. Selanjutnya ketuntasan klasikal pada LKPD 1 yaitu 100%, LKPD 2 100% dan LKPD 3 yaitu 100%.

Perbandingan hasil belajar yang dilihat dari daya serap dan ketuntasan klasikal dapat dilihat pada gambar 5 dibawah ini:



Gambar 5. Perbandingan Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Siswa untuk LKPD 1, LKPD 2 dan LKPD 3 pada Kelas Eksperimen 1 (X.5)

(4) **Analisis Daya Serap, Ketuntasan Individu dan Ketuntasan Klasikal Siswa Untuk Nilai Kognitif.**

Kognitif =  $20\% \times (\text{rata-rata nilai LKS}) + 20\% \times (\text{rata-rata nilai QT}) + 20\% \times (\text{rata-rata nilai PR}) + 40\% \times (\text{rata-rata nilai UB})$ . Berdasarkan rumus tersebut akan diperoleh ketuntasan belajar kognitif siswa kelas eksperimen 1 (X.5) yang menerapkan pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* menggunakan *handout* pada materi pencemaran lingkungan. Data nilai siswa untuk kognitif pada kelas eksperimen 1 (X.5) dapat dilihat pada tabel 11:

Tabel 11. Daya Serap, Ketuntasan Individu, dan Ketuntasan Klasikal untuk Nilai Kognitif pada Siswa Kelas Eksperimen 1 (X.5)

Interval	Kategori	N (%)	
		Jumlah Siswa	Persentase (%)
94-100	Sangat Baik	-	-
87-93	Baik	3	(9,67)
80-86	Cukup	19	(61,29)
73-79	Kurang	9	(29,03)
$\leq 72$	Kurang Sekali	-	-
<b>Jumlah siswa yang hadir</b>		<b>31</b>	
<b>Rata-rata kelas</b>		<b>80,04</b>	
<b>Kategori</b>		<b>Cukup</b>	

Jumlah siswa yang tidak tuntas	9
Ketuntasan individu	23
Ketuntasan klasikal	74,19%

Berdasarkan tabel diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai Kognitif siswa pada kelas eksperimen 1 sebesar 80,04 dengan kategori cukup dan ketuntasan klasikal sebesar 74,19% dengan kategori Kurang.

**(5) Penghargaan Kelompok pada Kelas Eksperimen 1 (X.5)**

Penghargaan kelompok belajar siswa kelas eksperimen 1 (X.5) dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* I menggunakan *handout* dapat dilihat pada tabel 12:

Tabel 12: Penghargaan kelompok kelas eksperimen 1 (X.5)

Kategori	Penghargaan Kelompok		
	Kuis		
	Ke-1	Ke-2	Ke-3
Tim Super	-	-	Kelompok 1
Tim Hebat	Kelompok 1, 2, 3 dan 4	Kelompok 1, 2, 3, 4 dan 5	Kelompok 2, 3 4 dan 5
Tim Baik	Kelompok 5	-	-

**2) Analisis untuk Nilai Psikomotorik pada Kelas Eksperimen 1 (X.5)**

Nilai psikomotorik diperoleh dari nilai unjuk kerja siswa meliputi diskusi, presentasi dan praktikum. Sedangkan portofolio berasal dari nilai laporan praktikum yang dikerjakan siswa.

**(1) Analisis Daya Serap, Ketuntasan Individu dan Ketuntasan Klasikal Siswa Untuk Nilai Portofolio.**

Penilaian portofolio diambil dari nilai laporan praktikum dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13: Laporan Praktikum kelas Eksperimen 1 (X.5)

Interval	Kategori	Laporan Praktikum
		N (%)
94-100	Sangat Baik	6 (19,35)
87-93	Baik	13 (41,93)
80-86	Cukup	12 (38,70)
73-79	Kurang	-

≤ 72	Kurang Sekali	-
<b>Jumlah siswa yang hadir</b>		<b>32</b>
<b>Rata-rata kelas</b>		<b>90,05</b>
<b>Kategori</b>		<b>Baik</b>
<b>Jumlah siswa yang tidak tuntas</b>		-
<b>Ketuntasan individu</b>		<b>32</b>
<b>Ketuntasan klasikal</b>		<b>100%</b>

Berdasarkan tabel diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa daya serap pada laporan praktikum sebesar 90,05 dengan kategori baik. Sedangkan ketuntasan klasikal pada laporan praktikum ini sebesar 100% dengan kategori sangat baik.

Perbandingan hasil belajar daya serap dan ketuntasan klasikal pada laporan praktikum dapat dilihat pada gambar 6 dibawah ini:



Gambar 6. Perbandingan Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Siswa untuk laporan praktikum pada Kelas Eksperimen 1 (X.5)

## (2) Analisis Daya Serap, Ketuntasan Individu dan Ketuntasan Klasikal Siswa Untuk Nilai Unjuk Kerja.

Penilaian unjuk kerja diambil dari nilai diskusi, presentasi dan praktikum. Ketuntasan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 14.

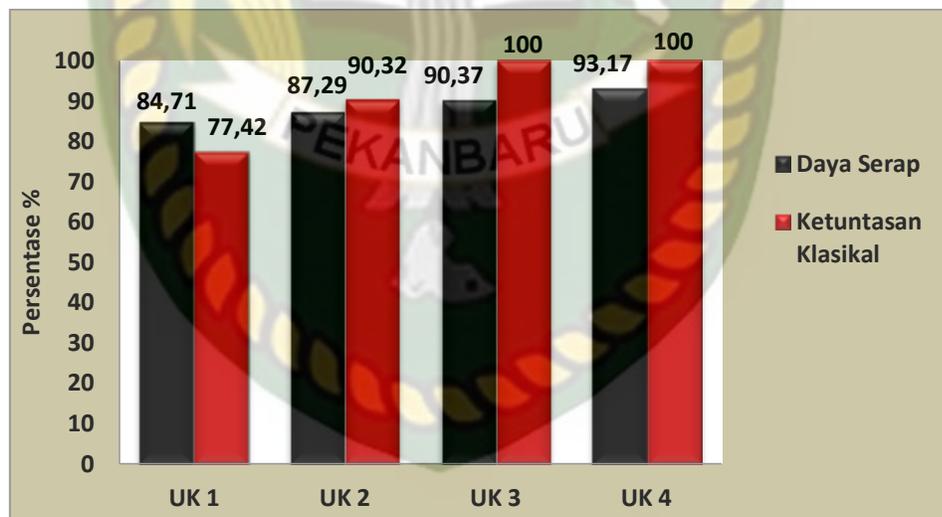
Tabel 14: Daya Serap, Ketuntasan Individu dan Ketuntasan Klasikal untuk Nilai UK 1, UK2, UK 3 dan UK 4 pada siswa kelas Eksperimen 1 (X.5)

Interval	Kategori	UK 1	UK 2	UK 3	UK 4
		N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
94-100	Sangat Baik	-	-	7 (22,58)	-
87-93	Baik	15	18	14	21

		(48,38)	(58,06)	(45,16)	(67,74)
80-86	Cukup	9 (29,03)	10 (32,25)	10 (32,25)	10 (32,25)
73-79	Kurang	5 (16,12)	2 (6,04)	-	-
≤72	Kurang Sekali	2 (6,45)	1 (3,22)	-	-
<b>Jumlah siswa yang hadir</b>		<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>Rata-rata kelas</b>		<b>84,71</b>	<b>87,29</b>	<b>90,37</b>	<b>93,17</b>
<b>Kategori</b>		<b>Cukup</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>
<b>Jumlah siswa yang tidak tuntas</b>		<b>7</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Ketuntasan individu</b>		<b>24</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>Ketuntasan klasikal</b>		<b>77,42%</b>	<b>90,32%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel diatas dapat ditarik kesimpulan terjadi peningkatan daya serap pada Unjuk Kerja (UK) yaitu UK 1 sebesar 90,05, UK 2 yaitu 87,29, UK 3 yaitu dengan kategori baik. Sedangkan ketuntasan klasikal pada laporan praktikum ini sebesar 100% dengan kategori sangat baik.

Perbandingan hasil belajar daya serap dan ketuntasan klasikal pada UK 1 , UK 2 , UK 3, UK 4 dapat dilihat pada gambar 7 berikut ini:



Gambar 7. Perbandingan Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Siswa Unjuk Kerja (UK) pada Kelas Eksperimen 1 (X.5)

**(3) Analisis Daya Serap, Ketuntasan Individu dan Ketuntasan Klasikal Siswa Untuk Nilai Psikomotorik.**

Nilai psikomotorik diperoleh dari  $(40\% \times (\text{rata-rata nilai portofolio}) + (60\% \times (\text{rata-rata nilai unjuk kerja}))$ . Berdasarkan rumus tersebut diperoleh ketuntasan nilai psikomotorik siswa yang dapat dilihat pada tabel 15.

Tabel 15: Data Nilai Psikomotorik Siswa kelas Eksperimen 1 (X.5)

Interval	Kategori	N (%)	
		Jumlah Siswa	Persentase (%)
94-100	Sangat Baik	-	-
87-93	Baik	25	(80,64)
80-86	Cukup	6	(19,35)
73-79	Kurang	-	-
≤ 72	Kurang Sekali	-	-
<b>Jumlah siswa yang hadir</b>		<b>31</b>	
<b>Rata-rata kelas</b>		<b>89,39</b>	
<b>Kategori</b>		<b>Baik</b>	
<b>Jumlah siswa yang tidak tuntas</b>		<b>-</b>	
<b>Ketuntasan individu</b>		<b>31</b>	
<b>Ketuntasan klasikal</b>		<b>100%</b>	

#### 4.1.2.2. Analisis Deskriptif Data Hasil Penelitian Kelas Eksperimen 1 (X.8) yang Menerapkan Model Pembelajaran *Jigsaw II* Menggunakan *Handout*

##### 1) Analisis untuk Nilai Kognitif pada Kelas Eksperimen 2 (X.8)

Nilai kognitif siswa kelas eksperimen 2 diambil dari hasil kuis 1 (pertemuan ke-1), kuis 2 (pertemuan ke-2), kuis 3 (pertemuan ke-3), pekerjaan rumah (pertemuan ke-3) dan ujian blok (pertemuan ke-5).

Data hasil belajar biologi siswa tersebut kemudian dianalisis, analisis data pencapaian hasil belajar biologi siswa dilakukan dengan melihat daya serap siswa,

ketuntasan individu dan ketuntasan klasikal. Daya serap hasil belajar siswa merupakan hasil kemampuan yang diperoleh siswa setelah mempelajari apa yang diajarkan, dibaca, didengar dan dipahami oleh siswa dalam prose pembelajaran. Ketuntasan individu merupakan ketuntasan siswa secara individu berdasarkan KKM yang ditentukan. Ketuntasan klasikal merupakan kelas berdasarkan jumlah siswa yang tuntas dalam kelas dibagi jumlah seluruh siswa.

**(1) Analisis Daya Serap, Ketuntasan Individu dan Ketuntasan Klasikal Siswa Untuk Nilai Kuis dan Ujian Blok (UB).**

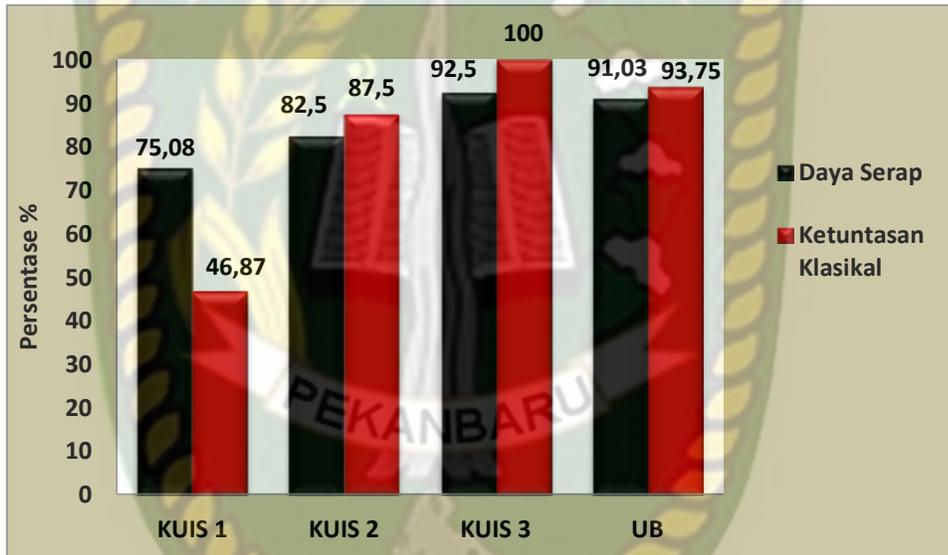
Kuis diberikan pada setiap akhir pertemuan untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam memahami materi pelajaran pada tiap pertemuan. Dilakukannya ujian blok (UB) untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam memahami materi pencemaran lingkungan setelah penerapan pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* menggunakan *handout*. Data hasil belajar siswa berdasarkan nilai kuis dan ujian blok dapat dilihat pada tabel 16:

Tabel 16. Daya Serap, Ketuntasan Individu, dan Ketuntasan Klasikal Siswa untuk Nilai Kuis dan Ujian Blok pada Kelas Eksperimen 2 (X.8 )

Interval	Kategori	Kuis 1	Kuis 2	Kuis 3	UB
		N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
94-100	Sangat Baik	-	-	13 (41,93)	9(28,12)
87-93	Baik	4 (12,90)	12 (38,70)	15(48,38)	19 (61,29)
80-86	Cukup	10 (32,25)	16 (51,61)	4 (12,90)	2 (6,45)
73-79	Kurang	6 (19,35)	-	-	-
≤ 72	Kurang Sekali	11 (35,48)	4 (12,90)	-	-
<b>Jumlah siswa yang hadir</b>		<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>Rata-rata kelas</b>		<b>75,08</b>	<b>82,5</b>	<b>92,5</b>	<b>91,03</b>
<b>Kategori</b>		<b>Kurang</b>	<b>Cukup</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>
<b>Jumlah siswa yang tidak tuntas</b>		<b>16</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
<b>Ketuntasan individu</b>		<b>15</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	<b>30</b>
<b>Ketuntasan klasikal</b>		<b>46,87%</b>	<b>87,5%</b>	<b>100%</b>	<b>93,75%</b>

Berdasarkan tabel diatas dapat ditarik kesimpulan terjadi peningkatan daya serap siswa kelas eksperimen 2 (X.8) yaitu Kuis 1 (75,08) dengan kategori Kurang, Kuis 2 (82,5) dengan kategori Cukup dan Kuis 3 (92,5) dengan ketegori Baik dan UB yaitu 91,03. Sedangkan ketuntasan klasikal yaitu pada kuis 1 46,87, kuis 2 yaitu 87,5, kuis 3 yaitu 100% dan UB yaitu 93,75%.

Perbandingan hasil belajar kuis 1 (pertemuan ke-1), kuis 2 (pertemuan ke-2), kuis 3 (pertemuan ke-3), dan ujian blok (pertemuan ke-5) dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Nilai Kuis 1, Kuis 2, Kuis 3 dan Ujian Blok (UB) Siswa Kelas Eksperimen 1 (X.5)

(2) **Analisis Daya Serap, Ketuntasan Individu dan Ketuntasan Klasikal Siswa Untuk Nilai Pekerjaan Rumah (PR).**

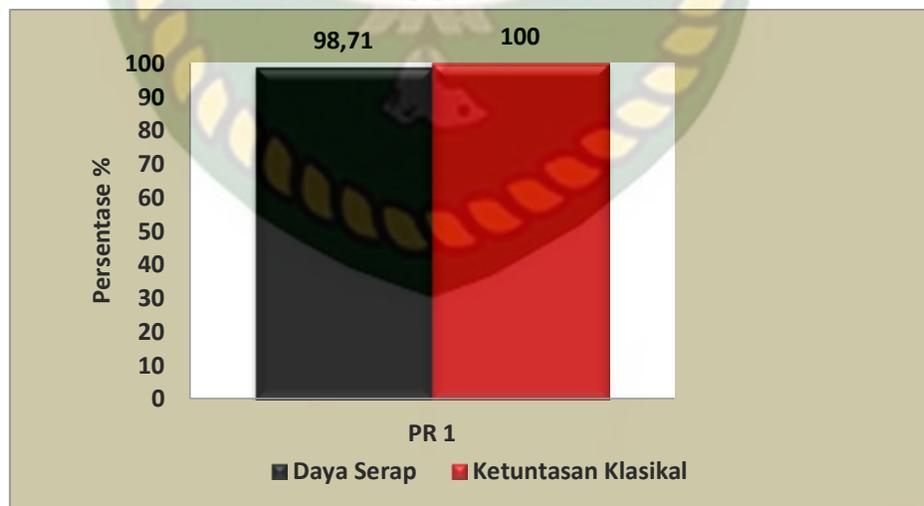
Selain nilai kuis dan ujian blok, nilai kognitif juga diambil dari nilai pekerjaan rumah (PR). Pekerjaan rumah (PR) diberikan sebagai pengayaan dari yang tidak tersampaikan secara keseluruhan atau materi yang belum disampaikan oleh peneliti. PR diberikan kepada masing-masing siswa untuk dikerjakan dirumah, PR diberikan 1 kali yaitu pada pertemuan 3. Data nilai hasil PR siswa dapat dilihat pada tabel 17:

Tabel 17. Daya Serap, Ketuntasan Individu, dan Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Pekerjaan Rumah (PR) pada Kelas Eksperimen 2 (X.8)

Persentase	Kategori	PR
94-100	Sangat Baik	26 (81,25)
87-93	Baik	5 (15,62)
80-86	Cukup	1 (3,12)
73-79	Kurang	-
$\leq 72$	Kurang Sekali	-
<b>Jumlah siswa yang hadir</b>		<b>32</b>
<b>Rata-rata kelas</b>		<b>98,13</b>
<b>Kategori</b>		<b>Sangat Baik</b>
<b>Jumlah siswa yang tidak tuntas</b>		<b>-</b>
<b>Ketuntasan individu</b>		<b>32</b>
<b>Ketuntasan klasikal</b>		<b>100%</b>

Berdasarkan tabel diatas dapat ditarik kesimpulan daya serap siswa untuk pekerjaan rumah (PR) yaitu 98,13 dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dapat mengerjakan pekerjaan rumah dengan sangat baik.

Perbandingan daya serap dan ketuntasan klasikal siswa kelas eksperimen 2 (X.8) berdasarkan hasil pekerjaan rumah (PR) (pertemuan ke-3), dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Nilai Pekerjaan Rumah Siswa

Kelas Eksperimen 1 (X.5)

**(3) Analisis Daya Serap, Ketuntasan Individu dan Ketuntasan Klasikal Siswa Untuk Nilai LKPD**

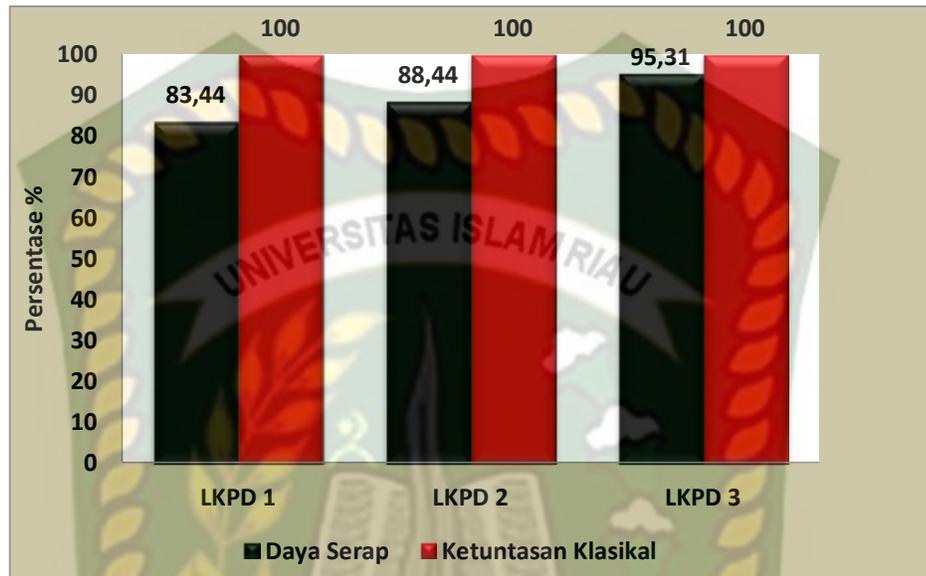
Lembar kegiatan peserta didik berisi pertanyaan yang akan didiskusikan siswa selama poses pembelajaran. Nilai LKPD diambil setiap pertemuan yaitu LKPD 1 pertemuan ke-1, LKPD 2 pertemuan ke-2, LKPD 3 pertemuan ke-3. Ketuntasan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 18.

Tabel 18. Daya Serap, Ketuntasan Individu, dan Ketuntasan Klasikal Siswa untuk Nilai LKPD pada Kelas Eksperimen 2 (X.8)

Interval	Kategori	LKPD 1	LKPD 2	LKPD 3
		N (%)	N (%)	N (%)
94-100	Sangat Baik	-	-	17 (53,12)
87-93	Baik	11 (34,37)	27 (84,37)	15 (46,87)
80-86	Cukup	21 (65,62)	5 (15,62)	-
73-79	Kurang	-	-	-
≤72	Kurang Sekali	-	-	-
<b>Jumlah siswa yang hadir</b>		<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>Rata-rata kelas</b>		<b>83,44</b>	<b>88,44</b>	<b>95,31</b>
<b>Kategori</b>		<b>Cukup</b>	<b>Baik</b>	<b>Sangat Baik</b>
<b>Jumlah siswa yang tidak tuntas</b>		-	-	-
<b>Ketuntasan individu</b>		<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>Ketuntasan klasikal</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa daya serap LKPD 1 yaitu 83,44 dengan kategori cukup, LKPD 2 yaitu 88,44 dengan kategori baik dan LKPD 3 yaitu 95,31 dengan kategori baik. Selanjutnya ketuntasan klasikal pada LKPD 1 yaitu 100%, LKPD 2 yaitu 100% dan LKPD 3 yaitu 100%.

Perbandingan hasil belajar yang dilihat dari daya serap dan ketuntasan klasikal dapat dilihat pada gambar 10 dibawah ini:



Gambar 10. Perbandingan Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Siswa untuk LKPD 1, LKPD 2 dan LKPD 3 pada Kelas Eksperimen 2 (X.8)

**(4) Analisis Daya Serap, Ketuntasan Individu dan Ketuntasan Klasikal Siswa Untuk Nilai Kognitif.**

Nilai Kognitif =  $20\% \times (\text{rata-rata nilai LKS}) + 20\% \times (\text{rata-rata nilai QT}) + 10\% \times (\text{rata-rata nilai PR}) + 40\% \times (\text{rata-rata nilai UB})$ . Berdasarkan rumus tersebut akan diperoleh ketuntasan belajar kognitif siswa kelas eksperimen 2 (X.8) yang menerapkan pembelajaran kooperatif *Jigsaw II* menggunakan *handout* pada materi pencemaran lingkungan. Data nilai siswa untuk kognitif pada kelas eksperimen 2 (X.8) dapat dilihat pada tabel 19.

Tabel 19. Daya Serap, Ketuntasan Individu, dan Ketuntasan Klasikal Siswa untuk Nilai Kognitif pada Kelas Eksperimen 2 (X.8)

Interval	Kategori	N (%)	
		Jumlah Siswa	Persentase (%)
94-100	Sangat Baik	3	(9,37)
87-93	Baik	25	(78,12)
80-86	Cukup	4	(12,5)

73-79	Kurang	-	-
≤ 72	Kurang Sekali	-	-
<b>Jumlah siswa yang hadir</b>		<b>32</b>	
<b>Rata-rata kelas</b>		<b>90,54</b>	
<b>Kategori</b>		<b>Baik</b>	
<b>Jumlah siswa yang tidak tuntas</b>		<b>-</b>	
<b>Ketuntasan Individu</b>		<b>32</b>	
<b>Ketuntasan Klasikal</b>		<b>100%</b>	

Berdasarkan tabel diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai Kognitif siswa pada kelas eksperimen 2 sebesar 90,54 dengan kategori baik dan ketuntasan klasikal sebesar 100% dengan kategori sangat baik.

#### (5) Penghargaan Kelompok pada Kelas Eksperimen 2 (X.8)

Penghargaan kelompok belajar siswa kelas eksperimen 2 (X.8) dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* II menggunakan *handout* dapat dilihat pada tabel 20.

Tabel 20: penghargaan kelompok kelas eksperimen 2 (X.8)

Kategori	Penghargaan Kelompok		
	Kuis		
	Ke-1	Ke-2	Ke-3
Tim Super	-	-	Kelompok 2
Tim Hebat	Kelompok 1, 2, 3, 4 dan 5	Kelompok 1, 2, 3,4 dan 5	Kelompok 1, 3, 4 dan 5
Tim Baik	-	-	-

#### 2) Analisis untuk Nilai Psikomotorik pada Kelas Eksperimen 2 (X.8)

Nilai psikomotorik diperoleh dari nilai unjuk kerja siswa meliputi diskusi, presentasi dan praktikum. Sedangkan portofolio berasal dari nilai laporan praktikum yang dikerjakan siswa.

**(1) Analisis Daya Serap, Ketuntasan Individu dan Ketuntasan Klasikal Siswa Untuk Nilai Portofolio.**

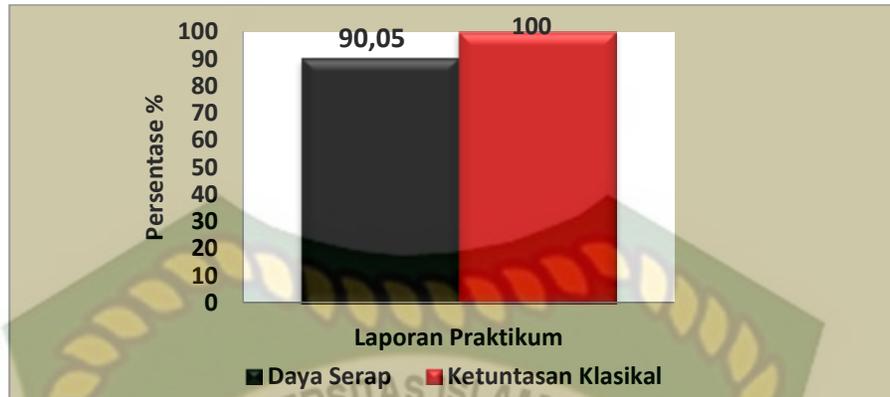
Penilaian portofolio diambil dari nilai laporan praktikum (pertemuan ke-4). Ketuntasan hasil belajar siswa untuk nilai laporan praktikum dapat dilihat pada tabel 21.

Tabel 21: Daya Serap, Ketuntasan Individu dan Ketuntasan Klasikal Nilai Laporan Praktikum kelas eksperimen 2 (X.8)

Interval	Kategori	Laporan Praktikum N (%)
94-100	Sangat Baik	6 (18,75)
87-93	Baik	20 (57,14)
80-86	Cukup	6 (18,75)
73-79	Kurang	-
≤ 72	Kurang Sekali	-
<b>Jumlah siswa yang hadir</b>		<b>32</b>
<b>Rata-rata kelas</b>		<b>91,67</b>
<b>Kategori</b>		<b>Baik</b>
<b>Jumlah siswa yang tidak tuntas</b>		<b>-</b>
<b>Ketuntasan individu</b>		<b>32</b>
<b>Ketuntasan klasikal</b>		<b>100%</b>

Berdasarkan tabel diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa daya serap pada laporan praktikum sebesar 91,67 dengan kategori baik. Sedangkan ketuntasan klasikal pada laporan praktikum ini sebesar 100% dengan kategori sangat baik.

Perbandingan hasil belajar daya serap dan ketuntasan klasikal pada laporan praktikum dapat dilihat pada gambar 11 dibawah ini:



Gambar 11. Perbandingan Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Siswa untuk laporan praktikum pada Kelas Eksperimen 2 (X.8)

**(2) Analisis Daya Serap, Ketuntasan Individu dan Ketuntasan Klasikal Siswa Untuk Nilai Unjuk Kerja.**

Penilaian unjuk kerja diambil dari nilai diskusi, presentasi dan praktikum. Ketuntasan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel:

Penilaian unjuk kerja diambil dari nilai diskusi, presentasi dan praktikum. Ketuntasan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 22.

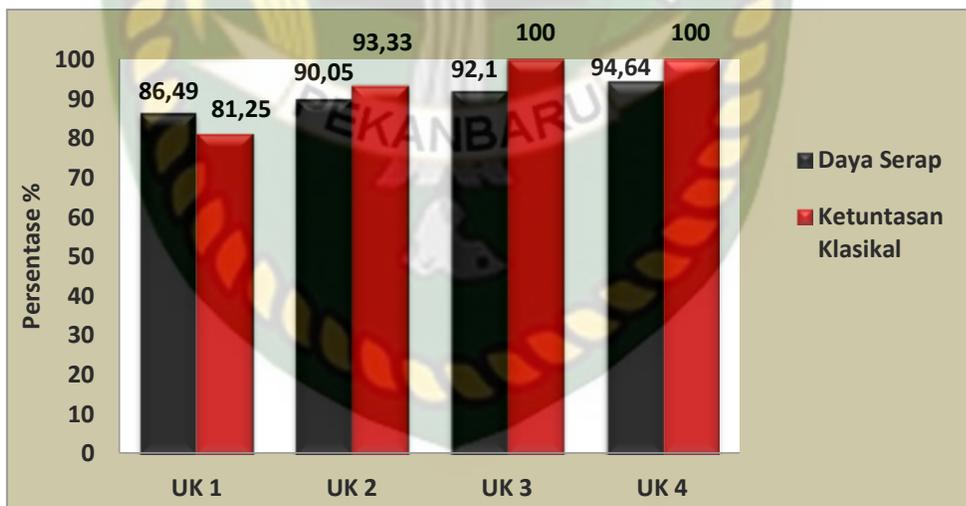
Tabel 22: Daya Serap, Ketuntasan Individu dan Ketuntasan Klasikal Nilai Unjuk Kerja (UK) 1, UK 2, UK 3, UK 4 siswa kelas eksperimen 2 (X.8)

Interval	Kategori	UK 1	UK 2	UK 3	UK 4
		N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
94-100	Sangat Baik	-	5 (15,62)	8 (25)	14 (43,75)
87-93	Baik	20 (62,5)	19 (59,37)	18 (56,25)	17 (53,12)

80-86	Cukup	6 (18,75)	6 (18,75)	6 (18,75)	-
73-79	Kurang	5 (15,62)	2 (6,25)	-	-
≤72	Kurang Sekali	1 (3,12)	-	-	-
<b>Jumlah siswa yang hadir</b>		<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>Rata-rata kelas</b>		<b>86,49</b>	<b>90,05</b>	<b>92,01</b>	<b>94,64</b>
<b>Kategori</b>		<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Sangat Baik</b>
<b>Jumlah siswa yang tidak tuntas</b>		<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Ketuntasan individu</b>		<b>26</b>	<b>30</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>Ketuntasan klasikal</b>		<b>81,25%</b>	<b>93,75%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa daya serap UK 1 yaitu 86,49, UK 2 yaitu 90,05 dan UK 3 yaitu 92,01 dan UK 4 yaitu 94,64. Sedangkan ketuntasan klasikal pada UK 1 yaitu 81,25%, UK 2 93,33 % dan UK 3 yaitu 100% dan UK 4 yaitu 100%

Perbandingan hasil belajar yang dilihat dari daya serap dan ketuntasan klasikal dapat dilihat pada gambar 12 dibawah ini:



Gambar 12. Perbandingan Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal Siswa untuk Nilai UK 1, UK 2, UK 3 dan UK 4 pada Kelas Eksperimen 2 (X.8)

#### 4.1.3. Perbandingan Hasil Belajar Kelas Eksperimen 1 (X.5) Menerapkan Model Pembelajaran *Jigsaw I* Menggunakan Media *Handout* dengan

**Kelas Eksperimen 2 (X.8) Menerapkan Model Pembelajaran *Jigsaw I* Menggunakan Media *Handout***

**4.1.3.1. Perbandingan Hasil Belajar Kognitif**

Nilai kognitif siswa kelas Eksperimen 1 (X.5) dan kelas Eksperimen 2 (X.8) diperoleh dari nilai Kuis, PR dan Ujian Blok (UB). Nilai kognitif siswa dapat dilihat pada tabel 23 dibawah ini:

Tabel 22: Daya Serap, Ketuntasan Individu dan Ketuntasan Klasikal Nilai Kognitif siswa kelas eksperimen 2 (X.8)

Keterangan	Kelas Eksperimen 1 (X.5)	Kelas Eksperimen 2 (X.8)
Daya Serap	80,04	80,72
Ketuntasan Klasikal	74,19	68,75%
Ketuntasan Individual	23 Orang	22 Orang

**4.1.3.2. Perbandingan Hasil Belajar Psikomotorik**

Nilai psikomotorik kelas Eksperimen 1 (X.5) dan kelas Eksperimen 2 (X.8) diperoleh dari nilai rata-rata portofolio dan unjuk kerja. Nilai psikomotorik siswa dapat dilihat pada tabel 23:

Keterangan	Kelas Eksperimen 1 (X.5)	Kelas Eksperimen 2 (X.8)
Daya Serap	89,39	91,14
Ketuntasan Klasikal	100%	100%
Ketuntasan Individual	31 Orang	32 Orang

## 4.2. Pengujian Hipotesis Penelitian (Analisis Inferensial)

### 4.2.1.1. Analisis Inferensial Nilai *Pre-test*

Berdasarkan analisis data *pre-test* siswa kelas X.5 dan kelas X.8 (Lampiran 94) SMAN 11 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2014/2015 dengan menggunakan uji-t diperoleh analisis inferensial nilai *pre-test* siswa dapat dilihat pada tabel 24 :

Tabel 24. Hasil Analisis Data *Pre-Test*

Kelas	n	$\sum X_1$	$\bar{X}$	$\sum X_1^2$	$(\sum X_1)^2$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Ket
Eksperimen 1 X.5	31	2312	74,58	1770512	5345344	1,06	1,74	Terima $H_0$ Tolak $H_1$
Eksperimen X.8	32	2336	73	175592	5456896			

### 4.2.1.2. Analisis Inferensial Nilai *Post-test*

Hasil analisis data nilai *post-test* (Lampiran *post-test*) kelas Eksperimen 1 (X.5) dan kelas Eksperimen 2 (X.8) pada materi Pencemaran Lingkungan dapat dilihat pada tabel 25:

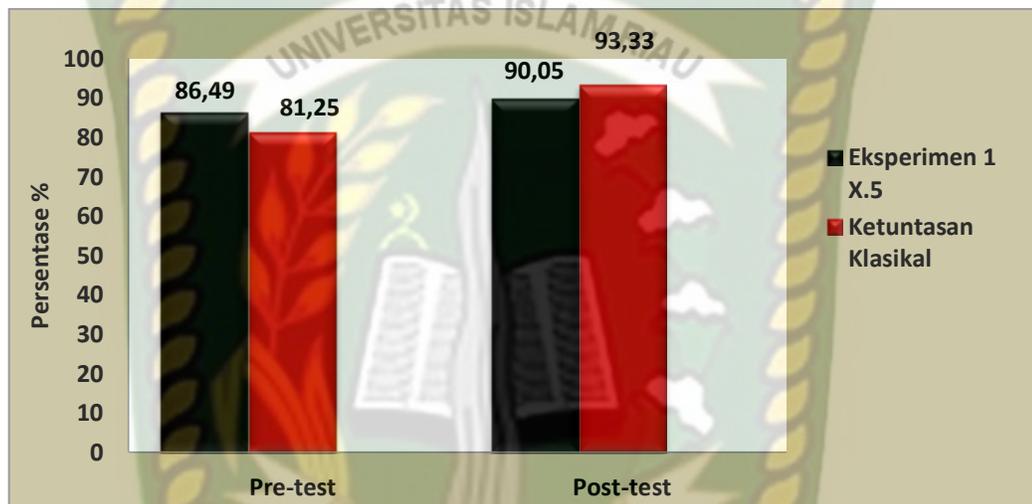
Tabel 25 Hasil Analisis Data *Post-Test* (Ujian Blok)

Kelas	N	$\sum X_1$	$\bar{X}$	$\sum X_1^2$	$(\sum X_1)^2$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Ket
Eksperimen 1	31	2803	90,42	254277	7856809	2,29	1,74	40,75	1,98	Terima $H_1$ Tolak $H_0$
Eksperimen 2	32	2913	91,03	267145	8485569					

### 4.2.1.3. Perbandingan Hasil Analisis Nilai *Pre-test* dan *Post-test*.

Secara statistik hasil analisis nilai *pre-test* kelas eksperimen 1 (X.5) dan kelas Eksperimen 2 (X.8) memiliki kemampuan belajar yang homogen dengan nilai rata-rata kelas eksperimen 1 (X.5) yaitu 74,58 dan kelas eksperimen 2 (X.8) yaitu 73

Selanjutnya dari hasil analisis nilai *post-test* siswa kelas eksperimen 1 (X.5) yang menerapkan pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* dan kelas eksperimen 2 (X.8) yang menerapkan pembelajaran kooperatif *Jigsaw II* menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar yaitu rata-rata kelas X.5 (90,42) dan rata-rata kelas X8 (91,03).



Gambar 13. Perbandingan Hasil Belajar Biologi antara Kelas Eksperimen 1 (X.5) dan eksperimen 2 (X.8) Berdasarkan Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test*

Berdasarkan Gambar 10, maka dapat diambil kesimpulan bahwa untuk *Pre-Test* diperoleh nilai rata-rata yang hampir sama atau mendakati sama antara  $X_1$  (*Think Pair Share*) dan kelas  $X_2$  (*The Power of Two*) yang berarti kemampuan belajar kedua kelas sama (homogen). Untuk nilai *Post-Test*, terdapat perbedaan hasil belajar biologi siswa antara kelas yang menerapkan pembelajaran kooperatif (*Think Pair Share*) dan kelas yang menerapkan pembelajaran kooperatif (*The Power of Two*) dengan menggunakan *Handout* pada materi Pencemaran Lingkungan.

#### 4.3. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar biologi antara kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* I dengan kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* II menggunakan Handout.

Berdasarkan data yang telah dianalisis secara inferensial atau uji hipotesis dengan menggunakan uji-t, setelah diberikan perlakuan yaitu penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* I menggunakan *handout* pada siswa kelas X.5 dan penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* II menggunakan *handout* pada siswa kelas X.8 pada materi Pencemaran Lingkungan. Data yang diperoleh dari nilai *Post-test* dan analisis perhitungan ketuntasan *Post-test* pada kelas eksperimen satu (X.5) diperoleh rata-rata daya serap siswa sebesar 85,50% dan mencapai ketuntasan klasikal sebesar 90% sedangkan pada kelas eksperimen 2 diperoleh rata-rata daya serap 88,42% dan mencapai ketuntasan klasikal sebesar 93,33%.

Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* I dengan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* II terdapat perbedaan hasil belajar biologi khususnya pada materi pencemaran lingkungan. Peningkatan hasil belajar siswa ini dikarenakan siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Penelitian oleh Jhonson (dalam Rusman, 2012: 219) tentang pembelajaran model *Jigsaw* menunjukkan bahwa interaksi kooperatif yang terjadi memiliki beberapa pengaruh positif terhadap perkembangan anak. Pengaruh positif tersebut adalah (1) meningkatkan hasil belajar (2) meningkatkan daya ingat (3) dapat digunakan untuk mencapai taraf penalaran tingkat tinggi (4) mendorong tumbuhnya motivasi intrinsik (kesadaran individu) (5) meningkatkan hubungan antar manusia yang heterogen (6) meningkatkan sikap anak yang positif terhadap sekolah (7) meningkatkan sikap positif terhadap guru (8) meningkatkan harga diri anak (9)

meningkatkan perilaku penyesuaian sosial yang positif dan (10) meningkatkan keterampilan hidup bergotong-royong.

Perbedaan hasil belajar ini dikarenakan juga penerapan pembelajaran yang berbeda sehingga hasil belajar siswa akan berbeda juga. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hariyatmi (2007) dalam *Jurnal MIPA UMS* dengan judul penelitian Perbedaan Hasil Belajar Biologi Menggunakan Strategi Pembelajaran *Jigsaw* dan STAD (*Student Teams Achievement Division*) siswa kelas VII Semester II SMP Negeri 2 Kebakkramat Kabupaten Karanganyar Tahun Ajaran 2004/2005. Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa strategi pembelajaran *Jigsaw* lebih tinggi dalam pencapaian hasil belajar biologi daripada strategi pembelajaran STAD. Selanjutnya berdasarkan hasil penelitian oleh Desi Gita Andriani<sup>1</sup>, Tri Atmojo K<sup>2</sup>, Mardiyana<sup>3</sup> (2013) dengan judul “Ekperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw II* dan *Think Pair Share* ditinjau dari kecerdasan emosional siswa SMP Se-Kota Kediri Tahun Pelajaran 2012/2013”. Dari hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw II* memberikan hasil belajar matematika yang lebih baik dari hasil belajar sebelumnya. Jadi dengan penerapan model pembelajaran yang berbeda maka juga akan terdapat perbedaan hasil belajar pada siswa. pada penelitian ini kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw II* hasil belajar siswa lebih meningkat dibandingkan kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* dikarenakan beberapa faktor, faktor tersebut sebagai berikut:

*Pertama*, pada pembelajaran kooperatif *Jigsaw II* siswa pada kelompok asal mempelajari seluruh materi sebelum bergabung kepada kelompok ahli. Sehingga siswa menjadi lebih memahami keseluruhan materi yang dibahas. Sedangkan pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* siswa hanya belajar konsep tertentu yang menjadi spesialisasinya sementara konsep-konsep yang lain ia dapatkan melalui diskusi teman segrubnya. Hal ini sejalan dengan Suprijono (2009: 31) bahwa pengetahuan adalah hasil konstruksi dari kegiatan atau tindakan seseorang, pengetahuan bukanlah yang

ada diluar tetapi ada didalam diri seseorang yang membentuknya. Pengetahuan dibentuk dari perbuatan berfikir seseorang terhadap objek yang dipelajari.

*Kedua*, pada pembelajaran kooperatif *Jigsaw* II siswa jadi lebih mudah mengerti informasi dari teman segrupnya, karena sebelum bergabung kepada kelompok ahli setiap anggota kelompok asal mempelajari semua materi pembelajaran. Sedangkan pada pembelajaran kooperatif *Jigsaw* I siswa awalnya hanya mempelajari satu materi pembelajaran yang menjadi tanggung jawabnya sebelum bergabung kepada kelompok ahli sementara konsep-konsep yang lain ia dapatkan melalui diskusi teman segrupnya. Hal ini sejalan dengan Trianto (2010: 61) tanggung jawab individual bermakna bahwa suksesnya kelompok tergantung pada belajar individual semua anggota kelompok. Tanggung jawab ini terfokus dalam usaha untuk membantu yang lain dan memastikan setiap anggota kelompok siap menghadapi evaluasi tanpa bantuan yang lain.

*Ketiga*, pada pembelajaran kooperatif *Jigsaw* II anggota kelompok sangat berpartisipasi dalam mengerjakan tugasnya. Baik dalam anggota kelompok asal maupun kelompok ahli dapat dilihat pada (lampiran 100). Sedangkan pada pembelajaran kooperatif *Jigsaw* I masih ada beberapa siswa yang kurang berpartisipasi dalam mengerjakan tugasnya, dapat dilihat pada lampiran 75. Hal ini dikarenakan anggota kelompok yang kurang antusias dalam mengerjakan tugas kelompok. Hal ini sejalan dengan pendapat Rusman (2011: 207) yang menyatakan pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang dilakukan secara tim. Tim merupakan tempat untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu, tim harus mampu membuat setiap siswa belajar. Setiap anggota tim harus saling membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Terkait kendala yang dihadapi pada pertemuan pertama didua kelas eksperimen yaitu banyaknya siswa yang merasa keberatan harus duduk dengan kelompok yang berbeda dari sebelumnya. Untuk mengatasi masalah ini guru menjelaskan bahwa tiap siswa harus belajar beradaptasi dengan lain karena berinteraksi dengan banyak orang akan mendapatkan lebih banyak pengetahuan.

Kendala lain dalam pertemuan pertama yaitu siswa kurang memahami sintaks atau langkah-langkah yang seharusnya mereka kerjakan, karena model pembelajaran ini belum pernah diterapkan guru sebelumnya.

Dari penjelasan yang dikemukakan diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas yang menerapkan pembelajaran kooperatif *Jigsaw* I pada kelas X.5 yaitu 90,42 dengan kategori baik dan kelas yang menerapkan pembelajaran kooperatif *Jigsaw* II pada kelas X.8 yaitu 91,03 dengan kategori baik menggunakan *handout*.



Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

## BAB 5

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar biologi antara kelas yang menerapkan pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* dengan kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw II* menggunakan *handout* pada siswa kelas X SMAN 11 Pekanbaru pada materi Pencemaran Lingkungan. Hasil belajar siswa pada kelas yang menerapkan pembelajaran kooperatif *Jigsaw II* lebih tinggi dibandingkan kelas yang menerapkan pembelajaran kooperatif *jigsaw I*.

#### 5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka penulis menyampaikan saran-saran sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* dan *Jigsaw II* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa.
2. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian dengan penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw I* dan *Jigsaw II* dengan menggunakan media *handout* sebaiknya memperhatikan pemanfaatan waktu, baik waktu diskusi maupun presentasi kelompok dengan sebaik-baiknya agar proses pembelajaran berjalan efektif, sehingga waktu yang digunakan akan lebih optimal.
3. Untuk peneliti selanjutnya hendaknya lebih kreatif untuk memberikan soal-soal berupa LKS maupun kuis yang menarik dan mudah dipahami siswa sehingga siswa semangat dalam belajar.
4. Penelitian ini dapat dikembangkan lagi dengan menguji model pembelajaran yang belum dilaksanakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, A. 2007. *Media Pembelajaran*. Suska Press: Pekanbaru.
- Andriani, D., Atmojo, T & Mardiyana. 2013. Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw II dan Think Pair Share Di tinjau dari Kecerdasan Emosional Siswa SMP Se-Kota Kediri. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*. Vol. 1, No 7, hal 651-660. (Diakses 18 Februari 2015. Jam: 20:00 Wib).
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. PT Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Chairil. 2009. *Media Handout*. Tersedia di: <http://chai-chairil.blogspot.com/>. (Diakses 20 April 2014).
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Pelayanan Profesional Kurikulum 2004 Penilaian Kelas*. BNSP: Jakarta.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Biologi SMA/MA*: Jakarta.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Elfis. 2010a. Paradigma Pembelajaran Biologi. Tersedia di: [http://elfisuir.blogspot.com/2010/01/pembelajaran\\_biologi\\_.html](http://elfisuir.blogspot.com/2010/01/pembelajaran_biologi_.html). (Diakses 27 November 2014).
- Elfis. 2010b. Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) tipe 1. Tersedia di: [elfisuir.blogspot.com/2010/01/model-pembelajaran-biologi-numbered-heads.html](http://elfisuir.blogspot.com/2010/01/model-pembelajaran-biologi-numbered-heads.html) (Diakses 27 November 2014).
- Hariyatmi. 2007. *Perbedaan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII Semester II SMP Negeri 2 Kebakkramat Kabupaten Karanganyar Tahun Ajaran 2004/2005 Menggunakan Strategi Pembelajaran Jigsaw dan STAD (Student Teams Achievement Division)*. *Jurnal MIPA UMS*, Vol. 17, No. 1, Januari 2007: 17-32. (Diakses: 05 Desember 2014. Jam: 14:30 Wib)

- Nana Sudjana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran*. Rajawali Pers: Bandung.
- Sanjaya, W. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana: Jakarta.
- Sanjaya, W. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana: Jakarta.
- Sanjaya, W. 2013. *Penelitian Pendidikan, Jenis, Metode dan Prosedur*. Kencana: Jakarta.
- Sardiman. 2010. *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*. Rajawali Pers: Jakarta.
- Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*. Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Slavin, R. E. 2009. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Nusa Media: Bandung.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sudjana, N. 2005. *Metoda Statistika*. PT. Remaja Rosdakarya: Bandung.
- Sudjana, N. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. PT. Remaja Rosdakarya: Bandung.
- Sudjana, N. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. PT. Remaja Rosdakarya: Bandung.
- Suprijono, A. 2009. *Cooperatif Learning: Teori dan Aplikasi Paikem*. Pustaka Pelajar: Yogyakarta.
- Suprijono, A. 2010. *Cooperative Learning*. Pustaka Pelajar: Yogyakarta.
- Supriyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabet: Bandung.
- Tirtarahardja, U. Sulo, La. 2008. *Pengantar Pendidikan*. Rineka Cipta. Jakarta

- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Kencana: Surabaya.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Prenada Media: Jakarta.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-progresif*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Wina Sanjaya. 2010. *Kurikulum dan Pembelajaran: Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: KencanaMedia Group
- Yamin, M. 2008. *Paradigma Pendidikan Konstruktivisme*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Yunarwi, Lilin. 2011. *Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran biologi kelas VIIId SMP Negeri 16 Surakarta Tahun Pelajaran 2010 / 2011*. Skripsi: Universitas Sebelas Maret Surakarta. (Diakses: 02 Januari 2015. Jam: 14.00 Wib)