

**Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Konsep Sistem Ekskresi pada Hewan Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri 1 Beutong Kabupaten Nagan Raya**

**Mauizah Hasanah, Andriyansyah**  
**Universitas Muhammadiyah Aceh**  
**ieza\_syif4@yahoo.co.id**

**ABSTRAK:** Penelitian ini berjudul: Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe JIGSAW pada konsep Sistem Ekskresi pada Hewan terhadap hasil belajar siswa di SMA Negeri 1 Beutong Kabupaten Nagan Raya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe JIGSAW pada Konsep Sistem Ekskresi pada Hewan terhadap hasil belajar siswa di di SMA Negeri 1 Beutong Kabupaten Nagan Raya. Dalam mengumpulkan data, penulis menggunakan *Library Research* (Penelitian Perpustakaan) dan *Field Research* (Penelitian Lapangan). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Beutong Kabupaten Nagan Raya yang berjumlah 86 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 dan kelas XI IPA 2 yang masing-masing berjumlah 30 orang. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah dengan test hasil belajar dan Angket. Untuk menganalisis data yang telah terkumpul adalah dengan menggunakan analisis uji-t (t.test) Sedangkan untuk analisa respon siswa menggunakan persentase sederhana. Dari analisis data hasil belajar siswa diperoleh nilai  $t_{hitung}$  dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} = 9,98$   $t_{tabel} = 1,671$ ). Berdasarkan hasil analisis data tersebut bahwa model pembelajaran kooperatif tipe JIGSAW adanya pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi konsep Sistem Ekskresi pada Hewan di SMA Negeri 1 Beutong Kabupaten Nagan Raya. Dengan nilai rata-rata kelas XI IPA 1 JIGSAW adalah 77 dan nilai rata-rata kelas XI IPA 2 (Konvensional) adalah 50. Sedangkan rekapitulasi nilai angket dapat diketahui bahwa 53% siswa sangat setuju, 42% siswa setuju, dan 5% siswa kurang setuju terhadap model pembelajaran kooperatif tipe JIGSAW dalam proses pembelajaran konsep Sistem Ekskresi pada Hewan di SMA Negeri 1 Beutong Kabupaten Nagan Raya. Dengan demikian dapatlah ditarik suatu kesimpulan bahwa adanya respon positif siswa terhadap penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe JIGSAW pada pembelajaran biologi materi konsep Sistem Ekskresi pada Hewan di SMA Negeri 1 Beutong Kabupaten Nagan Raya

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan faktor yang sangat penting bagi kehidupan manusia, melalui pendidikan, manusia akan tumbuh dan berkembang sabagai pribadi yang utuh. Maju mundurnya proses pengembangan suatu bangsa itu segala bidang sangat di tentukan oleh tingkat pendidikan bangsa itu sendiri. Pendidikan merupakan bekal masa depan yang

menentukan maju mundurnya suatu bangsa, oleh sebab itu pembangunan sector pendidikan harus menjadi prioritas.

Dalam mempelajari biologi siswa sering merasa bosan, cemas dan jenuh. Guru mempunyai kewajiban untuk mengatasi masalah yang dihadapi siswa ini. Strategi atau model pengajaran yang digunakan oleh guru dalam mengajar sangat menentukan keberhasilan siswa dalam belajar. Berkaitan dengan model-model pembelajaran, tugas guru adalah ketepatan penggunaan model yang tepat untuk proses belajar mengajar yang baik. Ketepatan penggunaan model pengajaran tersebut sangat bergantung pada tujuan, isi proses belajar mengajar dan kegiatan mengajar.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru biologi siswa kelas XI SMA Negeri I Beutong menunjukkan bawah nilai rata-rata pada materi konsep sistem ekskresi pada hewan hanya mencapai nilai 65. Sedangkan Kriteria Ketentuan Minimal (KKM) mata pelajaran IPA di sekolah tersebut adalah 68. Hal ini memperlihatkan bahwa hasil belajar biologi siswa kelas XI SMA Negeri I Beutong masih rendah. Rendahnya nilai rata-rata kelas XI SMA Negeri I Beutong ini diduga karena kurangnya minat belajar dan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar. Kurangnya aktivitas belajar siswa yang terjadi dalam pembelajaran disebabkan karena siswa hanya diam dan terbatas kepada pendengaran uraian guru. Selanjutnya guru member pertanyaan kepada siswa yang jawabannya terdapat dibuku teks ,sehingga siswa cukup membaca dan menghafal jawabannya tanpa menganalisis nya terlebih dahulu.

Masalah belajar adalah suatu kondisi tertentu yang dialami oleh murid dan menghambat kelancaran proses yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan dikarenakan oleh faktor internal dan eksternal maupun materi pembelajaran yang sulit dipahami oleh siswa.

Upaya untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih

menuntut kemandirian dan tanggung jawab setiap siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain.

Model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* dapat mengaktifkan seluruh siswa dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal dan dapat meningkatkan aktivitas dan penguasaan konsep materi oleh siswa. Dalam metode *jigsaw* ini, setiap kelompok akan diberi materi yang berbeda di kelompok ahli sesuai dengan apa yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut. Jumlah kelompok ditentukan berdasarkan jumlah materi yang diberikan. Dari perwalikan peserta didik tiap kelompok akan belajar dengan materi yang sama di kelompok ahli.<sup>1</sup>

Kelebihan Model kooperatif tipe *jigsaw* adalah 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 mengerjakan materi tersebut pada anggota kelompoknya yang lain, sehingga pengetahuannya bertambah. menerima keragaman dan menjalin hubungan sosial yang baik dalam hubungan dengan belajar meningkatkan bekerja sama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang ditugaskan.

Belajar Kooperatif dapat mengembangkan tingkah laku kooperatif dan hubungan yang lebih baik antara siswa, dan dapat mengembangkan kemampuan akademis siswa. Siswa lebih banyak belajar dari teman mereka dan belajar kooperatif dari pada guru. Interaksi yang terjadi dalam bentuk kooperatif dapat memacu terbentuknya ide baruan memperkaya perkembangan intelektual siswa

Dari penjelasan diatas maka dilaukan penelitian untuk melihat hasil belajar dengan”  
**Pengaruh model pembelajarankooperatif tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar siswa pada konsep sistem ekskresipada hewan di SMA Negeri I Beutong Kabupaten Nagan Raya”**

---

<sup>1</sup>Isjoni, Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan kecerdasan komunikasi Antar Peserta Didik, (Yogyakarta: BPustaka Pelajar,2010) hal.54

## METODOLOGI PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini adalah metode eksperimen , dengan rancangan yang digunakan adalah *pretest posttest control group design*. yaitu kelompok eksperimen (*experiment group*) kelas XI.IPA 1 yang berjumlah 30 orang dan kelompok control (*control group*) kelas XI.IPA 2 yang berjumlah 30 orang,sebelum dilakukan perlakuan, diobservasi di observasi terlebih dahulu untuk menjamin bahwa kedua kelompok tersebut sebelumnya mendapat perlakuan sama dan jika berbeda itu dapat dikendalikan<sup>2</sup>. Adapun skemanya adalah sebagai berikut :

Kelas	Pre-tes	Perlakuan	Post-tes
Eksperimen (XI.IPA 1)	0	Jigsaw	X
Kontrol (XI.IPA 2)	0	Konvensional	X

Keterangan :

0 = Pre-tes Kelas XI. IPA 1

X = Post-tes XI.IPA 1

0 = Pre-tes Kelas XI. IPA 2

X = Post-tet XI.IPA 2

XI. IPA 1 = Kelompok eksperimen (*exsperiment group*)

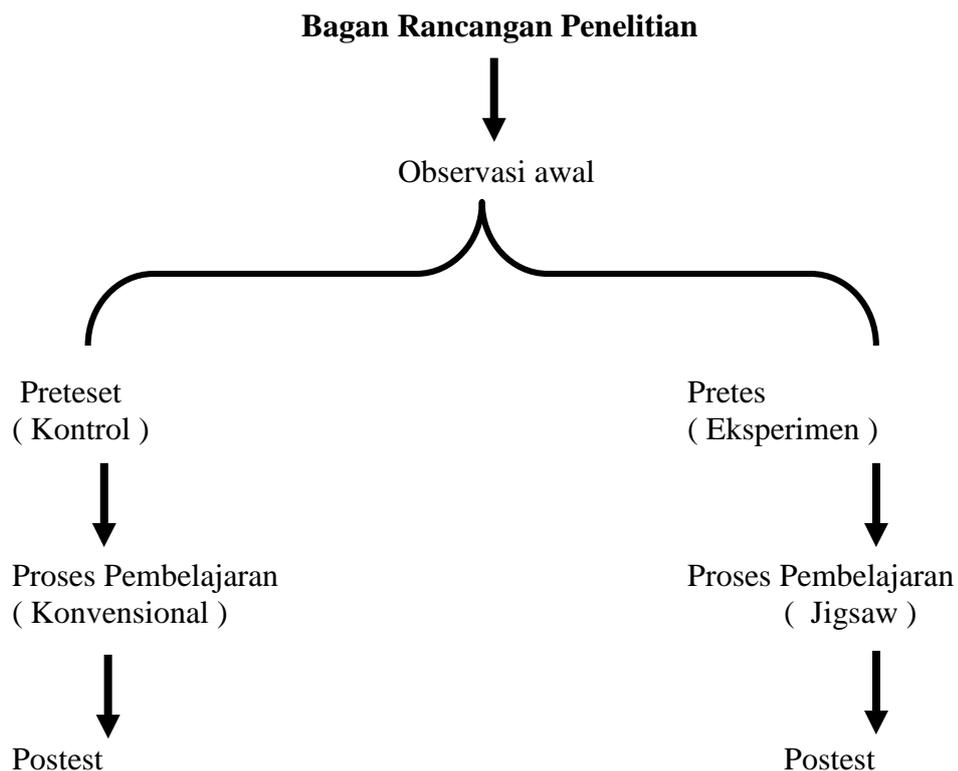
XI. IPA 2 = Kelompok kontrol (*control group*)

Jigsaw = Model pembelajaran yang digunakan untuk kelompok Eksperimen (*exsperiment group*)

Konvensional = Model pembelajaran yang digunakan untuk kelompok control (*control group*)

---

<sup>2</sup>Ronny Kountur, Metode Penelitian Untuk Penulisan Skripsi dan Tesis, ( Jakarta: Penerbit PPM, 2003), Hal. 127



**( Alur Penelitian )**

*Gambar 1 Studi Literatur/Alur Penelitian*

**POPULASI DAN SAMPEL**

Adapun seluruh populasi siswa SMA Negeri 1 Beutong :

*Tabel 1. Jumlah Populasi Siswa SMA Negeri 1 Beutong Kelas XI IPA Tahun 2016*

No	Kelas	Jumlah
1	XI IPA 1	30
2	XI IPA 2	30
3	XI IPA 3	26
<b>JUMLAH</b>		<b>86</b>

Pada penelitian ini penulis akan mengambil dua kelas sebagai kelas sampel penelitian yaitu siswa kelas XI IPA 1, Dan siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 beutong berjumlah 60 orang. Populasi adalah keseluruhan objek penelitian, sedangkan sampel adalah cuplikan atau

sebagian objek penelitian, sedangkan sampel adalah cuplikan atau sebagian objek yang akan diteliti yang dapat mewakili populasi tersebut.<sup>3</sup>

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kecamatan Beutong Kabupaten Nagan Raya berjumlah 86 orang.

#### **a. Teknik Pengumpulan Data**

Instrument pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Observasi, mengati secara langsung aktivitas peserta didik dalam proses belajar dan mengamati proses mengajar guru selama tindakan berlangsung.

b. Tes untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik tentang materi yang disampaikan tes yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Pre-tes (Penilaian awal)

Menurut Daryanto Pretes yaitu test awal yang bentuknya dapat dengan mempelajari catatan kemajuan dari sekolah asal. Tujuan dari diadakan pretest adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa.

- Post-tes (Penilaian akhir)

Posttes adalah bentuk tes yang menilai tingkat kemampuan siswa dalam menerima materi yang telah disajikan, sehingga dapat dilihat ketuntasan suatu materi yang telah disajikan tersebut.

c. Wawancara, yaitu untuk mencari data yang lebih akurat tentang PBM dengan cara mengajukan pertanyaan langsung kepada seorang informan atau autoritas atau seorang ahli yang berwenang dalam suatu masalah.

d. Angket. Angket adalah salah satu alat untuk mengumpulkan data secara tertulis yang terdiri dari sejumlah pertanyaan beserta dengan kemungkinan jawaban untuk mengumpulkan informasi mengenai masalah yang berkaitan dengan penelitian ini.

---

<sup>3</sup>Sutrisni Hadi, *Metodelogi Research*, (Jakarta : Psikologi UGM, cet.3, 1990), hal.117

Responden diharapkan hanya menjawab semua pertanyaan yang diajukan dalam angket tersebut.

**b. Teknik Analisa Data**

Untuk pengolahan data perlu dirubah data kualitatif menjadi data kuantitatif. Untuk itu setiap jawaban responden perlu diberi skor. Model-model penyelesaian yang dapat digunakan bermacam-macam, namun pada umumnya didasarkan pada suatu konsep skala kontinyu dari skala negatif, netral dan positif, biasanya digambarkan dalam bentuk bilangan 1,2,3 dan 4 atau 0,1,2 dan 3<sup>4</sup>

Uji hipotesis digunakan untuk melihat pengaruh antara pembelajaran Kooperatif Jigsaw dan konvensional dengan menggunakan rumus uji t ( t.test ) pada taraf signifikan 5 % ( 0,05 ). Untuk lebih jelasnya pengujian hipotesis dengan menggunakan uji sebagai berikut :

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

Keterangan:

t = t. test

$\bar{x}_1$  = Mean sampel 1 (siswa kelas X1 IPA 1)

$\bar{x}_2$  = Mean sampel 2 (siswa kelas X1 IPA.2)

$S_1$  = Standar deviasi sampel 1 (siswa kelas X1 IPA.1)

$n_1$  = Jumlah sampel 1

$n_2$  = Jumlah sampel 2

Untuk menerima dan menolak hipotesis, menurut Mohd. Nazir digunakan pusat signifikan 0,05% dengan kriteria sebagai berikut:

---

<sup>4</sup>Winarno Surachmad, Pengantar Penelitian Ilmiah. (Bandung: Tarsito. 2016), hal 48.

Ho ditolak, Ha diterima jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ ,  $df = n_1 + n_2 - 2$

Ho diterima, Ha ditolak jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ ,  $df = n_1 + n_2 - 2$ <sup>5</sup>

Analisis respon siswa terhadap model pembelajaran dengan menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

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

Dimana

P = Harga persentase yang dicari

f = sejumlah frekuensi jawaban

n = Jumlah sampel

100 = Bilangan konstan<sup>6</sup>

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Kemampuan Awal Siswa**

Untuk mengetahui kemampuan awal siswa, peneliti memberikan soal-soal dengan materi yang disesuaikan dengan materi konsep Sistem Ekskresi pada Hewan. Jumlah soal seluruhnya adalah 20 item pilihan ganda. Soal tersebut peneliti berikan dengan tujuan untuk dapat memberikan gambaran tentang kemampuan awal siswa.

Sebelum menggunakan dalam model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada materi konsep Sistem Ekskresi pada Hewan. Pada masing-masing kelas sampel, yaitu kelas XI-IPA 1 dan kelas XI-IPA 2, terlebih dulu peneliti membagikan soal *pretest* untuk mengetahui kemampuan dasar siswa.

Tabel 1.5 Nilai *Pretest* kelas XI-IPA 1 (Jigsaw)

XI-IPA 1 (Jigsaw)		
No	Nama Siswa	Nilai <i>Pretest</i>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

<sup>5</sup>Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 273

<sup>6</sup>Nana Sudjana, *Metoda Statiska*, Edisi V, (Bandung: Tarsito, 1989), hal.50

1	Afdalul Zikri	40
2	Ayu Warni	35
3	Buket Tursina	30
4	Bella Anjela	25
5	Cut Laila Dewi	30
6	Dian Elfira	30
7	Era sartika	45
8	Fajriati	35
9	Fahrur Razi Zaka	25
10	Gina Sonia	20
11	Ikhsan laudin	55
12	Lidia Mauliana	30
13	Linda Susanti	25
14	liyala	20
15	Liani Safitri	50
16	M.Iqbal Rasya	35
17	M.Amin	40
18	Marlinda Sari	20
19	Nurul Asyikin	35
20	Riska Amelia	25
21	Saiful Fajri Alsha	30
22	Tina Ramayana	40
23	Rima Miharja	25
24	Susi Maulidar	20
25	Samsuardi	35
26	Supri Maryanda	35
27	Wahyuni	20
28	Walis Abdullah	30
29	Yantoe Pratama	45
30	Zainal abidin	20
Jumlah		950
Rata-rata		31.6

Tabel 1.6 Nilai *Pretest* kelas XI-IPA 2 (Konvensional)

No	Kelas XI-IPA 2 (Konvensional)	
	Nama Siswa	Nilai <i>Pretest</i>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	Aulia Saputra	30
2	Aris Muslim	25
3	Anggun Turasmi	25
4	Cut keumala Wati	35
5	Cut intan Burhan	30
6	Cut rafi Dewi	45
7	Dandi Muharjais	15
8	Dedi Mizwar	35
9	Emi Efika	25

10	Eri Basmawi	20
11	Feri Astuti	35
12	Ferdi Satria	30
13	Isma Juanda	25
14	Jauhari	20
15	Kasma	45
16	Khairul Fata	35
17	M.Haikal	20
18	Mardhiah	20
19	Maulida Habib	35
20	M.Saman Amin	25
21	Nurlila	30
22	Putri Riski yanti	40
23	Rohayati	25
24	Rohani	15
25	Rosa indriani	35
26	Rita fadliani	25
27	Rosmawan	20
28	Said Abdul Rani	30
29	Siska Haflen Afifah	40
30	Samsuar	20
Jumlah		855
Rata-rata		28.5

## B. Kemampuan Siswa Pada Akhir Pembelajaran

Untuk mengetahui hasil kemampuan akhir siswa setelah proses pembelajaran, peneliti memberikan soal-soal biologi dengan materi soal disesuaikan dengan materi konsep Sistem Ekskresi pada Hewan yang telah diberikan. Jumlah soal seluruhnya adalah 20 item pilihan ganda. Soal tersebut peneliti berikan dengan tujuan untuk dapat memberikan gambaran tentang hasil penelitian setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan model pembelajaran Konvensional. Adapun *postest* siswa tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 1.7 Nilai *postest* kelas XI-IPA 1 (Jigsaw)

XI-IPA 1 (Jigsaw)		
No	Nama Siswa	Nilai <i>postest</i>
1	2	3
1	Afdalul Zikri	80
2	Ayu Warni	70

3	Buket Tursina	80
4	Bella Anjela	85
5	Cut Laila Dewi	70
6	Dian Elfira	75
7	Era sartika	60
8	Fajriati	75
9	Fahrur Razi Zaka	90
10	Gina Sonia	70
11	Ikhsan laudin	70
12	Lidia Mauliana	80
13	Linda Susanti	85
14	liyala	90
15	Liani Safitri	75
16	M.Iqbal Rasya	90
17	M.Amin	80
18	Marlinda Sari	70
19	Nurul Asyikin	90
20	Riska Amelia	75
21	Saiful Fajri Alsha	60
22	Tina Ramayana	90
23	Rima Miharja	80
24	Susi Maulidar	90
25	Samsuardi	70
26	Supri Maryanda	85
27	Wahyuni	70
28	Walis Abdullah	75
29	Yantoe Pratama	80
30	Zainal abidin	80
Jumlah		2310
Rata-rata		77

Untuk mencari perbedaan hasil belajar antara kelaskelas XI-IPA 2 (Jigsaw) dan kelasXI-IPA 2 (Konvensional), terlebih dahulu harus melalui tahapan-tahapan berikut:

**1. Data *Posttest* Kelas XI-IPA (JIGSAW)**

**a.** Mentabulasi data ke dalam daftar distribusi frekuensi

❖ Menentukan Rentang

Menghitung rentang ( R ) menggunakan rumus:

Rentang = data terbesar – data terkecil

$$= 90 - 60$$

$$= 30$$

Menentukan banyaknya kelas interval

$$\text{Banyak kelas} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 30$$

$$= 1 + 4,87$$

$$= 5,87 \text{ ( diambil K = 6 )}$$

$$\text{Panjang kelas (P)} = \frac{\text{Rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{30}{6} = 5$$

Tabel 1.8 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas XI Ipa 1 (Jigsaw)

Nilai	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
86-90	6	90	8100	540	48600
81-85	3	85	7225	225	21675
76-80	7	80	6400	560	44800
71-75	5	75	5625	375	28125
66-70	7	70	4900	490	34300
60-65	2	60	3600	120	7200
	30			2310	184700

a. Menentukan nilai rata-rata ( $\bar{x}_1$ ) dan simpangan baku ( $S_1$ )

Dari tabel 3.5 di atas diperoleh nilai rata-rata:

$$\begin{aligned} \bar{x}_1 &= \frac{f_i \cdot x_i}{f_i} \\ &= \frac{2310}{30} \\ \bar{x}_1 &= 77 \end{aligned}$$

Dan simpangan baku adalah:

$$\begin{aligned}
 S_I^2 &= \frac{n \sum f_i \cdot x_i^2 - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{30(184700) - (2310)^2}{30(29)} \\
 &= \frac{204.900}{870} \\
 S_I^2 &= 235.51 \qquad S_I = 15.346
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hitungan di atas, di peroleh nilai rata-rata  $x_2 = 77$  Standar deviasi 235,51 simpangan baku 15.346

Tabel 1.9 Nilai *posttest* kelas XI-IPA 2 (Konvensional)

Kelas XI-IPA 2 (Konvensional)		
No	Nama Siswa	Nilai <i>posttest</i>
1	2	3
1	Aulia Saputra	60
2	Aris Muslim	55
3	Anggun Turasmi	60
4	Cut keumala Wati	60
5	Cut intan Burhan	35
6	Cut rafi Dewi	45
7	Dandi Muharjais	65
8	Dedi Mizwar	45
9	Emi Efika	55
10	Eri Basmawi	50
11	Feri Astuti	35
12	Ferdi Satria	65
13	Isma Juanda	45
14	Jauhari	50
15	Kasma	45
16	Khairul Fata	65
17	M.Haikal	60
18	Mardhiah	35
19	Maulida Habib	50
20	M.Saman Amin	45
21	Nurlila	35
22	Putri Riski yanti	55
23	Rohayati	35
24	Rohani	60
25	Rosa indriani	60
26	Rita fadliani	55
27	Rosmawan	35
28	Said Abdul Rani	45

29	Siska Haflen Afifah	50
30	Samsuar	45
	Jumlah	1500
	Rata-rata	<b>50</b>

**1. Data Posttest Kelas XI Ipa 2(Konvensional)**

a. Mentabulasi data ke dalam daftar distribusi frekuensi

➤ Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 65 - 35 = 30 \end{aligned}$$

➤ Menentukan banyaknya kelas interval

$$\text{Banyak kelas} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 30$$

$$= 1 + 4,87$$

$$= 5,87 \text{ ( diambil K = 6 )}$$

$$\text{Panjang kelas (P) : } \frac{\text{rentang}}{\text{Banyak kelas}} = \frac{30}{6} = 5$$

Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Posttest Kelas XI Ipa 1 (Konvensional)

Nilai	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
61-65	3	65	4225	195	12675
56-60	6	60	3600	360	21600
51-55	4	55	3025	220	12100
46-50	4	50	2500	200	10000
41-45	7	45	2025	315	14175
35-40	6	35	1225	210	7350
	30			1500	77900

b. Menentukan nilai rata-rata ( $\bar{x}_2$ ) dan simpangan baku ( $S_2$ )

Dari tabel 3.6 di atas diperoleh nilai rata-rata:

$$x_2 = \frac{f_i \cdot x_i}{f_i}$$

$$= \frac{1500}{30}$$

$$= 50$$

Dan simpangan baku adalah:

$$S_2^2 = \frac{n \sum f_i \cdot x_i^2 - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{30(77900) - (1500)^2}{30(29)}$$

$$= \frac{8700}{29}$$

$$S_2^2 = 10$$

$$S_2 = 3,162$$

Berdasarkan hitungan di atas, di peroleh nilai rata-rata  $x_2 = 50$ . Standar deviasi 10, simpangan baku 3,162

Untuk langkah selanjutnya terlebih dahulu harus mencari nilai  $S$  dengan menggunakan rumus berikut :

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$= \frac{(30 - 1) 235,51 + (30 - 1) 10}{30 + 30 - 2}$$

$$= \frac{(29) 235,51 + (29) 10}{58}$$

$$S^2 = \frac{6,829.79 + 290}{58}$$

$$= \frac{7119,79}{58}$$

$$= 122.755$$

$$S = 11,679$$

Karena dalam penelitian ini menggunakan dua kelompok sampel yang bertujuan untuk membandingkan hasil belajar siswa antara kelas XI Ipa 1 (Jigsaw) dan Ipa 2 (Konvensional), maka digunakan rumus t-test sebagai berikut:

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

$$= \frac{77 - 50}{\sqrt{\frac{1}{30} + \frac{1}{30}}}$$

$$= \frac{27}{\sqrt{\frac{2}{30}}}$$

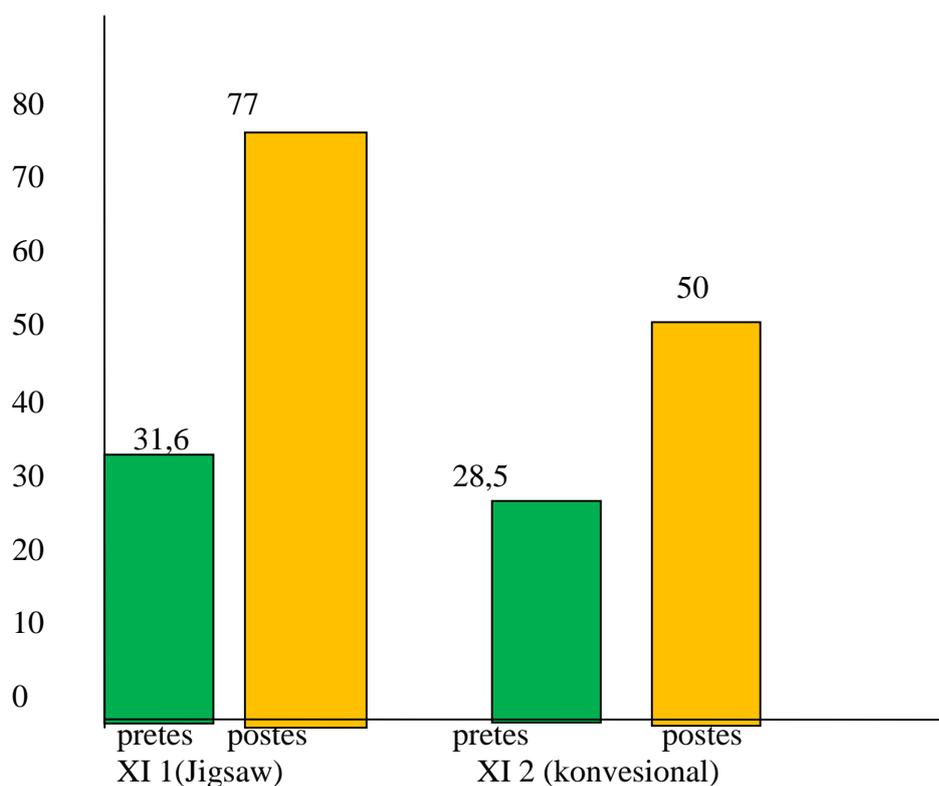
$$= \frac{27}{\sqrt{0,06}}$$

$$= \frac{27}{0,244}$$

$$= 110,244$$

$$= 9,98$$

Setelah dilakukan pengolahan data test hasil belajar siswa diperoleh besar nilai  $t_{hitung}$  adalah 9,98, dengan kata lain dapat ditetapkan bahwa harga  $t_{hitung}$  antara XI Ipa 1 (Jigsaw) dan kelas XI Ipa 2 (Konvensional), sebesar 9,98. Dan harga  $t_{tabel}$  pada level signifikan 0,05 dengan  $df = 58$  adalah 1,671.



Gambar 2.3 : Histogram nilai hasil belajar siswa

### C. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil perhitungan nilai hasil belajar siswa kelas XI-ipa 1 (Jigsaw) dan kelas XI-ipa 2 (Konvensional) diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 9,98 dan selanjutnya dikonsultasikan dengan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 0,05, dan  $dk = N_1 + N_2 - 2 = 30 + 30 - 2 = 58$ , maka diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,671$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Dengan demikian hipotesis yang menyatakan adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada Konsep Sistem Ekskresi pada Hewan terhadap hasil belajar siswa di SMA Negeri 1 Beutong Kabupaten Nagan Raya diterima. Dari hasil pengolahan data diperoleh nilai  $t_{hitung} = 9,98$  dan nilai  $t_{tabel} = 1,671$  pada taraf signifikan 0,05 dan  $dk = 58$ , hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan strategi pembelajaran konvensional pada materi konsep Sistem Eksresi pada Hewan di SMA Negeri 1 Beutong Kabupaten Nagan Raya.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa konsep Sistem Eksresi Hewan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan Konvensional di SMA Negeri 1 Beutong Kabupaten Nagan Raya, hal ini ditunjukkan dengan jumlah nilai hasil *postest* siswa kelas sampel yaitu kelas XI-IPA 1 (JIGSAW) sebesar = 2310 dan kelas XI-IPA 2 (Konvensional) sebesar = 1500.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw adalah salah satu model pembelajaran yang sangat baik diterapkan dalam pembelajaran biologi, karena model pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Disamping model pembelajaran, hasil belajar siswa juga dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya penataan siswa dalam kelas, penataan ruang, penggunaan alat-alat peraga dalam pembelajaran, penciptaan disiplin kelas, serta ditunjang dengan model pembelajaran dan fasilitas sekolah yang menunjang.

Memilih model pembelajaran yang tepat merupakan salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar siswa disamping menetapkan tujuan yang jelas berdasarkan standar kompetensi yang telah ditetapkan dan disertai dengan petunjuk yang jelas pula. Tujuan pembelajaran yang tidak jelas, materi yang terlalu mudah atau terlalu sulit, urutan materi yang tidak sistematis, alat pembelajaran tidak tersedian, dan lain sebagainya dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Sebenarnya hasil belajar merupakan realisasi pemekaran dari kecakapan atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Penguasaan hasil belajar dari seseorang dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, ketrampilan berpikir, maupun ketrampilan motorik.

Guru dituntut mampu menggunakan model pembelajaran yang sesuai untuk menghidupkan suasana proses pembelajaran yang baik. Dengan kata lain, dalam memilih dan menggunakan model pembelajaran seorang guru harus dapat menciptakan suasana yang

memungkinkan seseorang peserta didik memiliki semangat dan kenyamanan dalam proses belajar mengajar.

Peningkatan hasil belajar siswa dapat diwujudkan dengan model pembelajaran yang mampu membuat siswa semangat untuk belajar dan tidak hanya berfokus pada model pembelajaran konvensional seperti ceramah atau tanya jawab, tetapi seorang guru harus mampu memilih model pembelajaran yang dapat membuat siswa berpikir kritis dan mandiri, memiliki pengalaman bekerja kooperatif, berkembang kepribadiannya, dan berwawasan pengetahuan luas diberbagai bidang kehidupan. Sehingga siswa diharapkan mampu menerapkan fakta-fakta yang sudah dipelajari untuk menjelaskan situasi serta mampu mengembangkan pemikiran dan ketrampilan yang digunakannya, serta yang terpenting adalah dapat menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.

## **KESIMPULAN**

Dari pembahasan yang telah penulis gambarkan dari bab terdahulu penulis dapat menyimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan hasil perhitungan nilai hasil belajar siswa kelas XI IPA 1 (Jigsaw) dan kelas XI IPA 2 (Konvensional) diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 9,98 dan selanjutnya dikonsultasikan dengan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 0,05, dan  $dk = N_1 + N_2 - 2 = 30 + 30 - 2 = 58$ , maka diperoleh nilai  $t_{tabel} = 1,671$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada Konsep Sistem Ekskresi pada Hewan terhadap hasil belajar siswa di SMA Negeri 1 Beutong Kabupaten Nagan Raya diterima.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Isjoni, Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan kecerdasan komunikasi Antar Peserta Didik, (Yogyakarta: Balai Pustaka Pelajar, 2010)
- Nana Sujana, *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, (Bandung, Remaja Rosdakarya, 2002)
- Ronny Kountur, *Metode Penelitian Untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*, ( Jakarta: Penerbit PPM, 2003),
- Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2013)
- Sutrisni Hadi, *Metodologi Research*, (Jakarta : Psikologi UGM, cet.3, 1990)
- Winarno Surachmad, *Pengantar Penelitian Ilmiah*. (Bandung: Tarsito. 2016)