

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah sebuah proses kegiatan yang khas dilakukan oleh manusia. Pendidikan merupakan produk kebudayaan manusia. Kegiatan pendidikan dilakukan dalam upaya mempertahankan dan melanjutkan hidup dan kehidupan manusia. Selain itu, pendidikan secara filosofis dimaksudkan dalam rangka perkembangan manusia. John Dewey menyebutkan bahwa tujuan pendidikan adalah pertumbuhan dan perkembangan. Karena pendidikan dimaksudkan untuk manusia maka dalam rangka memahami pendidikan seharusnya dilihat dari hakikat dan tujuan hidup manusia (Hidayat & Machali, 2010:4).

Pendidikan yang mendukung pembangunan dimasa yang akan datang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya. Pendidikan harus menyentuh potensi nurani maupun potensi kompetensi peserta didik. Konsep pendidikan tersebut terasa semakin penting ketika seseorang harus memasuki kehidupan dimasyarakat dan dunia kerja, karena yang bersangkutan harus mampu menerapkan apa yang dipelajari di sekolah untuk menghadapi problema yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari saat ini maupun yang akan datang. (Trianto, 2009:1-2)

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat cepat membawa dampak pada berbagai aspek kehidupan. Seiring dengan tumbuhnya

berbagai macam kebutuhan dan tuntutan kehidupan, beban sekolah semakin berat dan kompleks. Sekolah tidak saja dituntut untuk membekali berbagaimacam ilmu pengetahuan yang sangat cepat berkembang akan tetapi juga dituntut untuk mengembangkan minat dan bakat, membentuk moral dan kepribadian, bahkan dituntut agar anak didik dapat menguasai berbagai macam keterampilan yang dibutuhkan untuk memenuhi dunia pekerjaan. (Sanjaya, 2009 :5).

Keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan bagian dari kemampuan kognitif yang harus dikembangkan pada semua siswa, tidak hanya pada siswa berbakat. Namun, siswa berbakat mempunyai lebih banyak waktu untuk bekerja pada tingkat ini, karena mereka dapat menyelesaikan tugas tugas yang hanya memerlukan keterampilan mengingat dan memahami lebih cepat. (Munandar. 2002:53).

Menurut Liliyasi (2005), keterampilan berpikir kreatif adalah keterampilan mengembangkan atau menemukan ide atau gagasan asli, estetis dan konstruktif yang berhubungan dengan pandangan dan konsep serta menekankan pada aspek berpikir intuitif dan rasional khususnya dalam menggunakan informasi dan bahan untuk memunculkan atau menjelaskannya dengan prespektif asli pemikir. Northcott (2007) menyatakan ada dua proses mendasar, yang terjadi selama proses berfikir kreatif yakni proses kognitif (apa yang kita tahu), dan non koognitif (apa yang kita rasakan). (Tawil. 2013:25)

Definisi yang berfokus pada produk kreatif menekankan orisinalitas, seperti definisi dari Barron (1969, dalam Verno, 1982) yang menyatakan bahwa 'kreativitas adalah kemampuan untuk menghasilkan/menciptakan sesuatu yang

baru.’ Begitu pula menurut Haefele kreatifitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi kombinasi baru yang mempunyai makna sosial.’ Definisi Haefele ini menunjukkan bahwa tidak keseluruhan produk itu harus baru, tetapi kombinasinya. Unsur unsurnya bisa saja sudah ada lama sebelumnya. Definisi Haefele menekankan pula bahwa suatu prosuk kreatif tidak hanya harus baru tetapi juga diakui sebagai bermakna (Munandar. 2002:112)

Jigsaw II merupakan model pembelajaran yang membagi siswanya menjadi beberapa kelompok heterogen. Setiap siswa mempunyai peran untuk mempelajari suatu bagian materi yang sudah dipilihnya setelah itu kelompok siswa yang materinya sama berkumpul (kelompok ahli) untuk mendiskusikan hal hal yang berkaitan dengan materi yang dipelajarinya hingga ahli. Setelah itu kelompok ahli kembali ke kelompoknya masing masing dan menerangkan kepada setiap anggota kelompoknya (kelompok asal) materi yang sudah mereka pelajari. Setelah itu siswa diberikan kuis dengan cakupan seluruh materi yang dipelajarinya kemudian nilai individuitu diakumulasikan dengan nilai teman kelomok yang lainnya sehingga menjadi nilai kelompok dan pada akhirnya kelompok yang memiliki nilai tertinggi akan diberi penghargaan. Model Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pertama kali dikembangkan oleh (Aronson. 1978) di Universitas Texas. (Slavin. 2005:237).

Model pembelajaran *Jigsaw II* ini menekankan kearah kerjasama siswa. Jadi, siswa bertanggung jawab atas kesuksesan kelompok. Selain itu disini juga terjadi proses komunikasi satu sama lain sehingga keterampilan berkomunikasinya juga terlatih. Bukan hanya itu pada model ini siswa dituntun

untuk menjelaskan materi yang dia kuasai secara kreatif dengan tujuan agar teman sekelompoknya dapat mengerti apa yang dia pelajari dan apa yang dia jelaskan.

Sistem Hormon merupakan sistem kelenjar didalam tubuh yang ikut menentukan keseimbangan dan regulasi tubuh manusia. Hormon merupakan suatu zat kimia yang diproduksi oleh tubuh, dalam konsentrasi kecil yang dapat menimbulkan efek fisiologis pada organ target. Hormon dihasilkan oleh kelenjar endokrin tubuh dan ditransportasikan dalam aliran darah. Selain kelenjar endokrin, terdapat kelenjar eksokrin yang menyekresikan zat kimia. Perbedaannya terdapat pada tempat kerja cairan kimia yang dihasilkannya. (Ferdinan. 2007:163).

Berdasarkan silabus SMA kelas XI IPA dengan Kompetensi Dasar : Menjelaskan keterkaitan struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem regulasi manusia (saraf, hormon, dan penginderaan). Dengan Kompetensi dasar seperti ini siswa dituntun untuk memahami materi dan siswa juga di tuntut untuk dapat mencari cara kreatif untuk menjelaskan materi sisten hormon ini kepada kelompoknya.

Dari hasil studi pendahuluan pada tanggal 10 Februari 2014. SMAN 1 Cicalengka dalam menyelenggarakan pembelajaran biologi khususnya di kelas IX IPA sudah menggunakan pembelajaran dengan metode diskusi, tanya jawab, kuis dan pernah menggunakan model *Jigsaw II* Tetapi hasil rata-rata 71,35 masih belum memenuhi nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebesar 75. Untuk itu perlu adanya inovasi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw II* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa

Berdasarkan uraian diatas penulis mencoba melakukan penelitian dengan mengangkat judul penelitian “**Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw II* Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Pada Sub Materi Sistem Hormon**”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka permasalahan yang ingin diketahui dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan model *Jigsaw II* pada Sub materi sistem hormon ?
2. Bagaimana keterampilan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan model *Jigsaw II* pada Sub materi sistem hormon ?
3. Bagaimana pengaruh pembelajaran dengan menggunakan metode *Jigsaw II* terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa pada Sub materi sistem hormon?

C. Batasan Masalah

Agar masalah yang diteliti lebih jelas dan terarah, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut :

1. Subjek yang diteliti adalah siswa SMA negeri 1 Cicalengka Kelas XI Semester II, Tahun ajaran 2013 - 2014
2. Materi yang disampaikan dalam penelitian adalah Sub materi sistem hormon
3. Model pembelajaran yang diterapkan adalah model *Jigsaw II*
4. Kemampuan berpikir kreatif yang diukur terdiri dari

- Kelancaran (*fluency*)
 - Mencetuskan Gagasan
 - Mencetuskan penyelesaian Masalah
- Keluwesan (*flexibillity*),
 - Menghasilkan gagasan berkualitas
 - Mencari banyak alternatif
- Keaslian (*originality*)
 - Ungkapan baru yang unik
- Keterperincian (*elaboration*)
 - Memperinci suatu objek

D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran guru dan siswa pada materi sistem pernapasan menggunakan model *Jigsaw II* pada sub materi sistem hormon
2. Mengetahui keterampilan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Jigsaw II* pada sub materi sistem hormon
3. Mengetahui pengaruh pembelajaran dengan menggunakan model *Jigsaw II* terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa pada sub materi sistem hormon.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat kepada berbagai pihak, baik bagi guru, siswa, dan sekolah. Manfaat tersebut diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Dapat dijadikan sumbangan pemikiran dalam menentukan langkah langkah atau pendekatan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan keterampilan berfikir kreatif siswa

2. Bagi Peneliti lain

Sebagai bahan perbandingan untuk meneliti masalah yang berkaitan dengan masalah ini

3. Bagi Sekolah

Sebagai salah satu masukan dengan penggunaan model pembelajaran Hand on Group dalam proses belajar mengajar pada pembelajaran biologi.

4. Bagi Negara

Sebagai salah satu usaha untuk ikut mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa

F. Kerangka Pemikiran

Dalam keseluruhan proses pendidikan, kegiatan belajar dan mengajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Hal ini berarti bahwa berhasil tidaknya pencapaian suatu tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar mengajar dirancang dan dijalankan secara profesional. Setiap kegiatan

belajar mengajar selalu melibatkan dua pelaku aktif, yaitu guru dan siswa. Guru sebagai pengajar merupakan pencipta kondisi belajar siswa yang didisain secara sengaja, sistematis, dan berkesinambungan. Sedangkan anak sebagai subyek pembelajaran merupakan pihak yang menikmati kondisi belajar yang diciptakan guru (Fathurrohman & Sutikno, 2007:8).

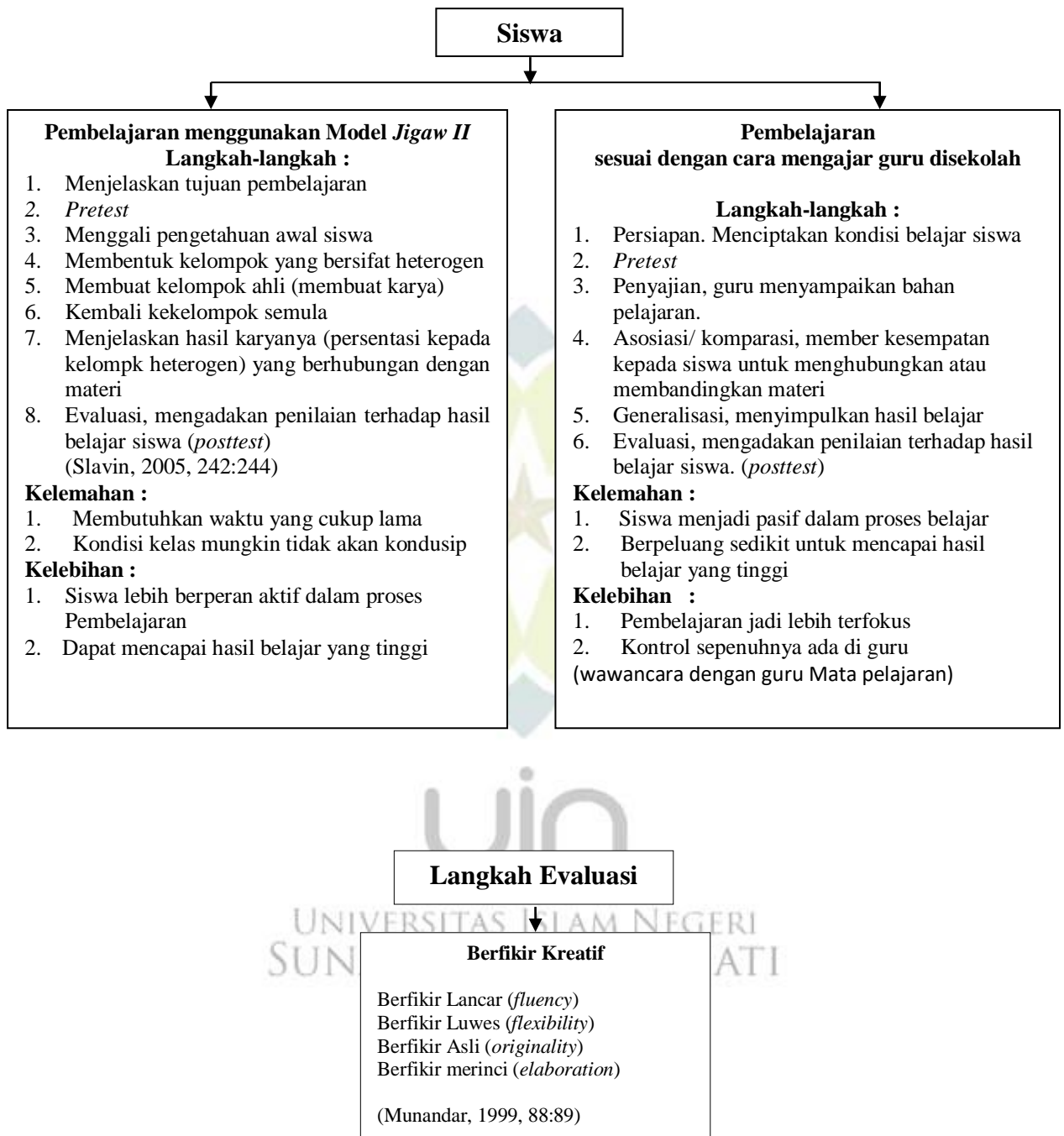
Pembelajaran dengan menggunakan model *Jigsaw II* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dan pemahaman siswa terhadap sub materi sistem hormon karena dengan metode ini siswa dituntun untuk menjelaskan materi yang dia pahami kepada teman sekelompoknya dengan kreatif agar teman sekelompoknya dapat mengerti apa yang dia jelaskan.. Model ini juga akan meningkatkan kerjasama siswa karena mereka bekerja secara berkelompok sehingga akan menimbulkan rasa sadar diri dan tanggung jawab terhadap tugas yang di embannya masing masing sampai tujuan dari menciptakan sesuatunya itu tercapai. (Slavin, 2005:241)

Merupakan suatu pengalaman memproses persoalan untuk mendapatkan dan menentukan suatu gagasan yang baru sebagai jawaban dari persoalan yang dihadapi. Untuk memecahkan persoalan yang dihadapi sebagai upaya untuk mencapai kemajuan memerlukan kemampuan kreatif. Berfikir kreatif yaitu kemampuan untuk membuat kombinasi baru berdasarkan data atau informasi yang tersedia, menemukan banyak kemungkinan jawaban atas suatu permasalahan dimana penekanannya adalah pada kualitas, ketepatan, dan keragaman jawaban (Munandar, 1994:48).

Berdasarkan definisi tersebut maka keterampilan berfikir kreatif menurut William dalam (Munandar, 1999:88-89) terdiri dari beberapa komponen yaitu :

1. Berfikir lancar (*fluency*)
 - a. Mencetuskan gagasan
 - b. Mencetuskan penyelesaian masalah
2. Berfikir Luwes (*flexibility*)
 - a. Menghasilkan gagasan berkualitas
 - b. Mencari banyak alternatif
3. Berfikir Asli (*Originality*)
 - a. Ungkapan baru yang unik
4. Berfikir Marinci (*Elaboration*)
 - a. Memperinci suatu objek

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Jigsaw II* karena dipandang cocok dengan kondisi siswa SMAN 1 Cicalengka. Dengan menggunakan model ini diharapkan dapat berpengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa tetapi bukan hanya itu ini juga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap sub materi sistem hormon. Berdasarkan uraian tersebut, secara sederhana kerangka pemikiran dari penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1.1 Skema Kerangka Pemikiran

G. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh pembelajaran dengan menggunakan *Jigsaw II* terhadap keterampilan berfikir kreatif siswa pada sub materi sistem hormon

H_a : Terdapat pengaruh pembelajaran dengan menggunakan model *Jigsaw II* terhadap keterampilan berfikir kreatif siswa pada sub materi sistem hormon

Hipotesis penelitian yang diajukan berdasarkan kerangka pemikiran yang dibuat adalah “ pembelajaran menggunakan model *Jigsaw II* berpengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa pada sub materi sistem hormon”.

H. Definisi Operasional

Untuk menghindari adanya salah pemaknaan dari setiap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka secara operasional istilah-istilah tersebut didefinisikan sebagai berikut :

1. *Jigsaw II*

Jigsaw II merupakan model pembelajaran. Yang dalam pembelajarannya akan membagi siswa menjadi kelompok biasa setelah

itu mejadi kelompok ahli yaitu kelompok yang menguasai suatu materi setelah itu mereka kembali lagi ke kelompok biasa untuk menjelaskan materi yang mereka pelajari di kelompok ahli dengan menggunakan alat peraga yang mereka buat sendiri untuk memudahkan mereka untuk menjelaskan materi tersebut..

2. Berfikir kreatif

Berpikir kreatif adalah tindakan melakukan sesuatu dengan berbeda, unik dan lebih baik. Siswa yang mendapat juara kelas belum tentu selalu berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah di kelasnya . Dan bisa dikatakan bahwa orang yang kreatif itu adalah orang yang berjuang untuk memanfaatkan potensinya

3. Materi Sistem Hormon

Sistem hormon merupakan sub materi dari sistem regulasi yang menerangkan tentang kelenjar kelenjar yang menghasilkan hormon atau yang menyekresikan zat kimia untuk mempertahankan homoestasis tubuh manusia.

4. Pembelajaran sesuai dengan cara mengajar guru disekolah

Pembelajaran sesuai dengan cara mengajar guru disekolah adalah cara pembelajaran yang dilakukan oleh guru SMA negeri 1 Cicalengka kepada muridnya. Biasanya menggunakan metode diskusi, tanya jawab, atau dengan menggunakan power point.

I. Langkah Langkah Penelitian

1. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif adalah data yang dipaparkan dalam bentuk angka angka, yang dianalisis melalui statistik, kemudian hipotesis diuji untuk menghasilkan kesimpulan penelitian, sedangkan kualitatif adalah data yang dihubungkan dengan kategorisasi karakteristik atau sifat sesuatu seperti baik, sedang, kurang baik, dan tidak baik.

2. Sumber Data

a. Lokasi dan subjek penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada murid kelas XI IPA SMA N 1 Cicalengka. Yang memiliki 9 kelas terdiri dari. 5 kelas XI IPA, yang jumlah siswanya 223 orang.

b. Populasi dan sample

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (sugiyono, 2012:61). Dalam hal ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA N 1 Cicalengka, Sedangkan sampelnya adalah sebagian yang diambil dari populasi (sugiyono, 2012:62). Teknik pengambilan sampel menggunakan menggunakan

teknik *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013:124). Adapun sampel yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 4 yang menjadi kelas eksperimen dan siswa kelas XI IPA 3 yang menjadi kelas kontrol. di karenakan berdasarkan dengan nilai ulangan sebelumnya ke dua kelas tersebut memiliki nilai yang masih dibawah rata-rata KKM yang seharusnya yaitu 75,00 sedangkan nilai kedua kelas tersebut jika di rata-ratakan 71,35.

3. Metode dan tehnik pengumpulan data

a. Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Quasi Eksperimen*. *Quasi Eksperimen* ini yang mempunyai kelas kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2012:77). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya adalah metoda *Jigsaw II* sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kreatif. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Grup Design*. Desain ini seperti dijelaskan dalam Sugiyono (2009:79) diperlihatkan pada tabel dibawah ini :

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	Q ₁	X ₁	Q ₂
Kontrol	Q ₃	X ₂	Q ₄

Tabel 1.1 Tabel *Nonequivalent Control Grup Design*

Keterangan :

Q_1 dan Q_3 : Pemberian Pretest.

Q_2 dan Q_4 : Pemberian Posttest.

X_1 : Perlakuan dengan Pembelajaran *Jigsaw II*

X_2 : Tidak diberi perlakuan khusus hanya menggunakan metode konvensional

Maka pengaruh perlakuannya adalah : $(Q_2 - Q_1) - (Q_4 - Q_3)$

b. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini diperoleh data dengan cara pengumpulan data berupa :

1) Lembar Observasi

Lembar observasi ditujukan sebagai pedoman untuk melakukan observasi aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran dengan menggunakan model *Jigsaw II* berlangsung. Observasi terhadap difokuskan terhadap keterlaksanaan model pembelajaran *Jigsaw II* pada materi sub materi sistem hormon

2) Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif. Tes objektif adalah tes yang dalam pemeriksaannya dapat dilakukan secara objektif. Pemberian tes dilakukan

dengan cara memberikan *pretest* (test yang diberikan sebelum pembelajaran) dan *posttest* (tes yang diberikan sesudah pembelajaran). Tes yang dilakukan berupa uraian yang terdiri dari 6 soal essay. Sebelum tes ini dilaksanakan, soal tersebut di uji cobakan terlebih dahulu kemudian uraian (soal) dianalisis untuk mengetahui kelayakan instrumen tes. Hasil tersebut dihitung validitas, realibitas, taraf kesukaran, dan daya pembedanya. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kualitas alat evaluasi.

a) Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran untuk menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas tinggi, sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah

Diperoleh dengan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2007:72)

keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y dan variabel yang di korelasikan

X = Skor tiap soal

Y = Skor total

N = Banyaknya siswa

Tabel 1.2 Interpretasi Nilai r_{xy}

No	Koefisien korelasi	Interpretasi
----	--------------------	--------------

(Arikunto,
2007:75)

1	$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah
2	$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
3	$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
4	$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
5	$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

b) Uji Reabilitas

Keandalan (*reliability*) berasal dari kata *rely* yang artinya percaya dan *reliabel* yang artinya dapat dipercaya. Keterpercayaan berhubungan dengan ketepatan dan konsistensi. Tes hasil belajar dikatakan dapat dipercaya apabila memberikan hasil pengukuran hasil belajar yang relatif tetap secara konsisten (Purwanto, 2011:154).

Metode yang digunakan untuk menguji reliabilitas soal adalah dengan menggunakan rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right)$$

(Arikunto, 2007:109)

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varian skor tiap-tiap item

σ_i^2 = varian total

Tabel 1.3 Interpretasi Reliabilitas

No	Nilai Antara	Interpretasi
1	$r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah
2	$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
3	$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Sedang
4	$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Tinggi
5	$0,90 < r_{11} \leq 0,10$	Sangat Tinggi

(Jihad & Haris, 2009:181)

c) **Tingkat Kesukaran**

Tingkat kesukaran ini dilakukan untuk mengetahui apakah butir soal tergolong sukar, sedang, atau mudah. Besarnya indeks kesukaran antara 0,00-1,00 dengan menggunakan rumus:

$$TK = \frac{\sum x_i}{SMI \cdot N}$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran

$\sum x_i$ = Jumlah skor seluruh siswa soal ke-1

N = Jumlah peserta tes

SMI = Skor maksimal ideal

(Surapranata, 2004:12)

Tabel 1.4 Interpretasi Tingkat Kesukaran

No.	Proporsi Tingkat Kesukaran antara	Kualifikasi soal
1	$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
2	$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
3	$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah

(Arikunto, 2007:210)

d) **Daya Pembeda**

Daya beda (*discriminating power*) atau disingkat DB adalah kemampuan butir soal tes hasil belajar membedakan siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah. DB berhubungan dengan drajad kemampuan butir membedakan dengan baik perilaku pengambil tes dalam tes yang dikembangkan. (Purwanto, 2011:102). Untuk mengetahui daya

pembeda soal uraian digunakan rumus:

$$DP = \frac{\sum X_A - \sum X_B}{SMI \cdot N_A}$$

(Surapranata, 2004:42)

Keterangan:

DP = Indeks daya pembeda

$\sum X_A$ = Jumlah skor siswa kelompok atas

$\sum X_B$ = Jumlah skor siswa kelompok bawah

SMI = Skor maksimal ideal

N_A = Banyaknya siswa kelompok atas

Tabel 1.5 Interpretasi Daya Beda

No	Nilai Daya Beda Antara	Inerpretasi Daya Beda
1	$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek (<i>Poor</i>)
2	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup (<i>Satisfactory</i>)
3	$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik (<i>Good</i>)
4	$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik Sekali (<i>Excellent</i>)

(Arikunto, 2007:218)

4. Analisis data

Jenis data penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diolah dengan statistik sedangkan data yang bersifat kualitatif diolah secara deskriptif. Nilai pretes dan postes kemudian dianalisis dengan dua cara yaitu: uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah sekumpulan data berdistribusi normal atau tidak. Sedangkan uji homogenitas adalah untuk menentukan apakah dua data berasal dari populasi dengan varians yang sama atau tidak. Kemampuan berpikir kreatif siswa dianalisis berdasarkan hasil pretes dan

postes, yaitu sebelum dan sesudah pembelajaran untuk melihat *N-Gain* yang terjadi. Keterampilan berpikir kreatif siswa dilakukan dengan cara menghitung skor yang diperoleh masing-masing siswa. Setelah diketahui nilai masing-masing siswa, dilakukan perhitungan indeks *N-Gain*.

Perhitungan *N-Gain* dengan rumus:

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttes} - \text{skor pretest}}{\text{skor idealt} - \text{skor pretest}}$$

(Herlanti, 2006:71)

Tabel 1.6 Tafsiran efektivitas dari *N-Gain*

Persentase	Tafsiran
0,71 – 1,00	Tinggi
0,31 – 0,70	Sedang
0,00 – 0,30	Rendah

(Herlanti, 2006:71)

Langkah-langkah perhitungan statistik sebagai berikut:

1) Uji Normalitas:

- a. Menentukan rentang (R) : $R = X_{\max} - X_{\min}$
- b. Menentukan banyaknya kelas interval (K) : $K = 1 + 3,3 \log n$
- c. Menentukan panjang kelas interval : $p = \frac{R}{K}$
- d. Membuat daftar distribusi frekuensi
- e. Menghitung rata-rata (mean) dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{f_i}$$

(Subana, 2000:168)

- f. Menghitung Standar Deviasi

$$Sd = \frac{\sum fi\chi_i \frac{(\sum fi\chi_i)}{\sum fi}}{\sum fi - 1}$$

(Subana, 2000:168)

g. Menghitung Chi kuadrat dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

(Subana, 2000:168)

h. Menentukan derajat kebebasan (dk) dengan rumus:

$$dk = k - 3$$

(Sugiyono, 2012: 52-58)

i. Menentukan nilai χ^2 dari daftar

j. Menentukan normalitas dengan ketentuan:

a) Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka distribusinya normal

b) Jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$, maka distribusinya tidak normal.

Jika ternyata salah satu atau kedua distribusi tersebut tidak normal, langkah selanjutnya menggunakan statistik non parametrik, dalam hal ini menggunakan *test Wilcoxon*. Jika ternyata kedua distribusi tersebut normal, dilanjutkan dengan pengtesan tentang homogenitas 2 variansi.

2) Uji homogenitas

Uji homogenitas sebagai kelanjutan dari uji normalitas, bertujuan untuk menguji kesamaan beberapa bagian sampel, yakni seragam tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. Dengan menentukan nilai F sesuai kriteria sebagai berikut:

- a. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kedua variansi data homogen
- b. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka kedua variansi data tidak homogen.

$$F = \frac{Vb}{Vk}$$

(Subana, 2000:170)

Keterangan:

F = Distribusi F

Vb = Variansi terbesar

Vk = Variansi terkecil

3) Uji hipotesis

Uji hipotesis dimaksudkan untuk menguji diterima atau ditolaknya hipotesis yang diajukan. Uji hipotesis dapat dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mencari Deviasi Standar Gabungan (dsg)

$$dsg = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)V_1^2 + (n_2 - 1)V_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

(Subana, 2000:171)

- b. Menentukan nilai t_{hitung}

$$t = \frac{X_1 - X_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

(Subana, 2000:171)

Keterangan:

X = Nilai rata-rata

Dsg = Deviasi standar gabungan

N = banyaknya data percobaan

Kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut :

1. Jika $t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}}$ maka tidak berbeda secara signifikan
2. Jika $t_{\text{tabel}} > t_{\text{hitung}}$ atau $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ maka terdapat perbedaan yang signifikan.

Jika salah satu dari distribusi tersebut tidak normal, langkah selanjutnya menggunakan statistik nonparametrik, dalam hal ini menggunakan *test Wilcoxon* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

$$Z = \frac{T - \mu T}{\sigma T}$$

Keterangan

T = Jumlah jenjang/rangking yang kecil

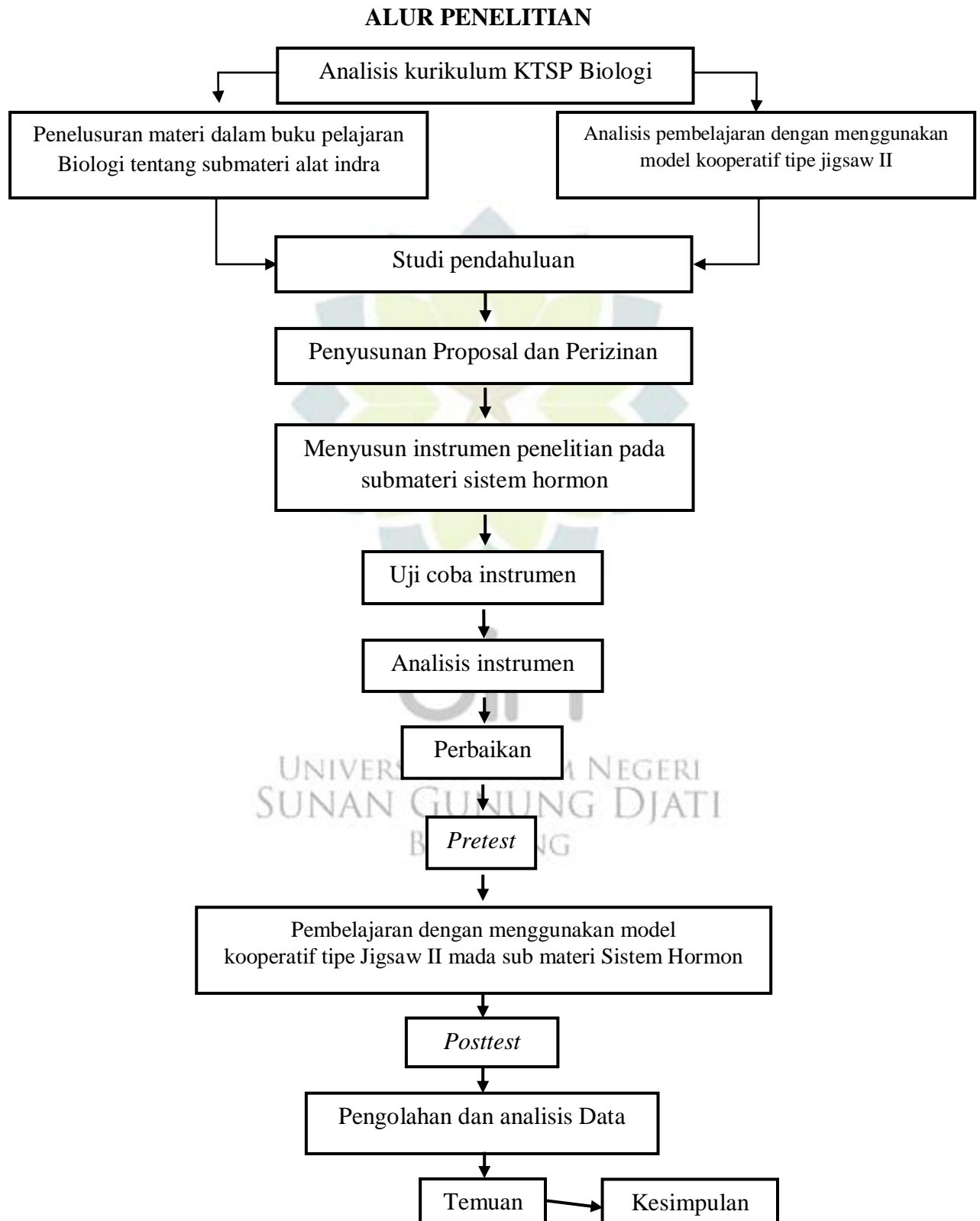
$$\mu T = \frac{n(n-1)}{4}$$

$$\sigma T = \frac{\sqrt{n(n+1)(2n+1)}}{24}$$

Kriteria

1. Jika $Z_{\text{hitung}} < Z_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak
2. Jika $Z_{\text{hitung}} > Z_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima

(Sugiyono, 2010:137)





uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG