

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April 2014 semester genap di SMA Negeri 5 Bandar Lampung.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA semester genap SMA Negeri 5 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2013/2014.

Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA₂ yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah desain deskriptif korelasional, karena penelitian yang dilakukan adalah penelitian yang ditujukan untuk mengetahui hubungan antara kontribusi anggota tim ahli dengan hasil belajar siswa dan menggambarkan tingkat hubungan antara keduanya. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengambil informasi langsung yang ada di lapangan mengenai aktivitas anggota tim ahli yang dianggap berkontribusi dalam pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

Kemudian peneliti memberikan deskripsi terhadap kontribusi anggota tim ahli tersebut dan membandingkannya dengan hasil belajar anggota tim asal serta hasil belajarnya sendiri.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu tahap prapenelitian dan pelaksanaan penelitian. Adapun langkah-langkah dari tahap tersebut sebagai berikut:

1. Prapenelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap prapenelitian yaitu:

- a. Membuat surat izin penelitian pendahuluan dan mengantarkannya ke sekolah tempat diadakannya penelitian.
- b. Mengadakan wawancara dan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian untuk mendapatkan informasi dan gambaran mengenai keadaan kelas yang diteliti.
- c. Menetapkan sampel penelitian, yaitu siswa kelas XI IPA 2 semester genap SMA Negeri 5 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2013/2014.
- d. Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Kelompok (LKK).
- e. Membuat instrumen-instrumen yang diperlukan dalam penelitian yaitu: lembar observasi aktivitas belajar siswa serta soal pretes dan postes.
- f. Membuat kartu berwarna yang berbeda untuk setiap anggota tim asal. Terdapat 5 tim asal dan setiap tim terdiri dari 6 orang anggota, sehingga dibuat 6 kartu berwarna dengan jumlah 5 lembar untuk masing-masing warna dengan rincian sebagai berikut.

Tim ahli 1 : kartu berwarna hijau (5 lembar)

Tim ahli 2 : kartu berwarna merah (5 lembar)

Tim ahli 3 : kartu berwarna biru (5 lembar)

Tim ahli 4 : kartu berwarna kuning (5 lembar)

Tim ahli 5 : kartu berwarna ungu (5 lembar)

Tim ahli 6 : kartu berwarna oranye (5 lembar)

- g. Melakukan pretes di luar proses penelitian.
- h. Membentuk tim asal berdasarkan nilai pretes dengan cara membagi siswa ke dalam 5 tim kecil, masing-masing terdiri dari 6 orang siswa.

2. Pelaksanaan Penelitian

Mengadakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Jigsaw*. Penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:

a. Pendahuluan

- 1) Guru memberikan apersepsi kepada siswa

(Pertemuan I): Guru menggali pengetahuan awal siswa dengan memberikan pertanyaan “Mengapa paru-paru termasuk salah satu organ ekskresi?”

(Pertemuan II): Guru mengaitkan materi yang akan dibahas dengan materi pelajaran pada pertemuan sebelumnya dengan memberikan pertanyaan “Mengapa tubuh kita berkeringat setelah selesai berolah raga?”

2) Guru memberikan motivasi kepada siswa

(Pertemuan I): “Dengan mengetahui pentingnya fungsi paru-paru sebagai organ ekskresi, kita harus menjaga kesehatan paru-paru, salah satu caranya adalah dengan tidak merokok.”

(Pertemuan II): “Jadi sebenarnya salah satu fungsi kulit bagi tubuh kita adalah menjaga agar menjaga tubuh kita berada pada suhu yang optimal.”

b. Kegiatan inti

1) Siswa dikelompokkan ke dalam tim asal, masing-masing terdiri dari 6 orang anggota yang telah dibentuk berdasarkan nilai pretes.

2) Setiap anggota tim asal diberikan kartu berwarna oleh guru.

3) Setiap siswa dalam tim asal diberikan materi dan tugas yang berbeda, yaitu:

- Ahli 1 membahas materi tentang keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang terjadi pada glomerulus (pertemuan I), dan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang terjadi pada hati (pertemuan II).

- Ahli 2 membahas materi tentang keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang terjadi pada tubulus kontortus proksimal (pertemuan I), dan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang terjadi pada kulit (pertemuan II).

- Ahli 3 membahas materi tentang keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang terjadi pada lengkung henle (pertemuan I), dan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang terjadi pada ginjal ikan (pertemuan II).
 - Ahli 4 membahas materi tentang keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang terjadi pada tubulus kontortus distal (pertemuan I), dan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang terjadi pada insang ikan (pertemuan II).
 - Ahli 5 membahas materi tentang keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang terjadi pada tubulus kolektivus (pertemuan I), dan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang terjadi pada tubulus Malpighi pada serangga (pertemuan II).
 - Ahli 6 membahas materi tentang keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang terjadi pada alveolus (pertemuan I), dan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang terjadi pada trakea serangga (pertemuan II).
- 4) Anggota dari tim asal yang berbeda dengan penugasan yang sama membentuk tim baru (tim ahli) sesuai dengan warna kartu yang diperoleh.

5) Setiap tim ahli melakukan kegiatan diskusi sesuai dengan materi yang diperoleh menggunakan berbagai sumber dan literatur.

(Pertemuan I): diskusi mengenai keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang terjadi pada glomerulus, tubulus kontortus proksimal, lengkung henle, tubulus kontortus distal, tubulus kolektivus, dan alveolus.

(Pertemuan II): diskusi mengenai keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang terjadi pada hati, kulit, ginjal ikan, insang ikan, tubulus Malpighi, dan trakea serangga.

6) Setelah tim ahli berdiskusi, tiap anggota kembali ke tim asal dan menjelaskan kepada anggota kelompoknya tentang subbab yang mereka kuasai. Kegiatan ini dilakukan secara bergantian mulai dari ahli 1 ke ahli berikutnya. Sementara itu anggota tim asal lainnya memperhatikan dengan seksama penjelasan dari anggota tim ahli, kemudian mengerjakan LKS yang telah disediakan.

7) Pembahasan oleh guru dilakukan setelah anggota tim ahli selesai mempresentasikan hasil diskusinya di tim asal.

c. Penutup

1) Siswa membuat simpulan berdasarkan materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.

2) Siswa mengerjakan postes pada akhir pertemuan kedua.

3) Siswa memperhatikan penyampaian guru tentang rencana pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis dan teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis Data

a. Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini adalah kontribusi anggota tim ahli di tim asal.

b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang diperoleh dari nilai pretes dan postes.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu:

a. Lembar Observasi Aktivitas Ahli

Lembar observasi aktivitas ahli berisi aspek kegiatan yang diamati pada saat anggota tim ahli kembali ke tim asal. Setiap anggota tim ahli diamati poin kegiatan yang dilakukan dengan cara memberi tanda (√) pada lembar observasi sesuai dengan aspek yang telah ditentukan. Dalam penelitian ini tim asal berjumlah 5 tim, sehingga terdapat 5 orang observer yang ditugaskan untuk mengamati aktivitas setiap anggota tim ahli dalam tim asal. Observer tersebut melakukan perekaman terhadap kegiatan diskusi di tim ahli dan tim asal serta memberikan nilai sementara kepada tiap anggota tim ahli dengan mengisi nilai pada lembar observasi sesuai dengan hasil

pengamatannya. Setelah itu, peneliti membandingkan nilai sementara aktivitas ahli yang telah diberikan oleh observer dengan rekaman kegiatan diskusi siswa dan angket ahli. Selanjutnya memberikan nilai akhir aktivitas ahli pada lembar observasi.

Tabel 1. Lembar observasi aktivitas ahli

No.	Nama	Aspek yang diamati												Total	
		A			B			C			D				
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1															
2															
3															
4															
5															
6															
dst.															
Jumlah skor															
Skor maksimum															
Persentase															
Kriteria															

Keterangan:

A (Menyampaikan dengan lisan dan benar setiap poin hasil diskusi)

Skor	Deskriptor
1	- Menyampaikan dengan lisan dan benar satu dari tiga poin hasil diskusi tim ahli.
2	- Menyampaikan dengan lisan dan benar dua dari tiga poin hasil diskusi tim ahli.
3	- Menyampaikan dengan lisan dan benar tiga poin hasil diskusi tim ahli.

B (Menjelaskan hasil diskusi menggunakan bahasa yang jelas)

Skor	Deskriptor
1	- Menjelaskan hasil diskusi menggunakan bahasa yang kurang jelas.
2	- Menjelaskan hasil diskusi menggunakan bahasa yang cukup jelas.
3	- Menjelaskan hasil diskusi menggunakan bahasa yang jelas.

C (Menggunakan gambar, bagan, atau alat bantu lainnya ketika menjelaskan hasil diskusi)

Skor	Deskriptor
1	- Tidak menggunakan gambar, bagan, atau alat bantu lainnya ketika menjelaskan hasil diskusi.
2	- Menggunakan gambar, bagan, atau alat bantu lainnya ketika menjelaskan hasil diskusi tetapi penjelasan sulit dimengerti.
3	- Menggunakan gambar, bagan, atau alat bantu lainnya ketika menjelaskan hasil diskusi dan penjelasan mudah dimengerti.

D (Menjelaskan hasil diskusi secara sistematis)

Skor	Deskriptor
1	- Menjelaskan hasil diskusi secara tidak sistematis.
2	- Menjelaskan hasil diskusi tetapi kurang sistematis.
3	- Menjelaskan hasil diskusi secara sistematis

b. Lembar Kerja Kelompok (LKK) dan Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKK berisi soal-soal yang harus dikerjakan oleh tim ahli, sedangkan LKS berisi soal-soal yang harus dikerjakan oleh tim asal setelah anggota tim ahli mempresentasikan hasil diskusinya. Dengan demikian, LKK dan LKS ini digunakan untuk mengetahui kesesuaian dan kelengkapan dalam menyampaikan poin hasil diskusi di tim ahli kepada tim asal.

c. Angket ahli

Angket ahli berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh setiap anggota tim asal setelah semua anggota tim ahli menjelaskan hasil diskusinya. Angket ini digunakan untuk mengetahui ahli yang paling jelas dan sistematis dalam menyampaikan poin hasil diskusi,

serta ahli yang menggunakan gambar, bagan, atau alat bantu lainnya ketika menjelaskan hasil diskusi. Angket ini berisi 5 pertanyaan seperti terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Angket ahli

No.	Pertanyaan
1	Urutkan dari yang terbaik, ahli manakah yang dalam menjelaskan hasil diskusi menggunakan bahasa yang jelas? ...
2	Ahli manakah yang menggunakan gambar ketika menjelaskan hasil diskusi dan penjelasannya mudah anda mengerti? Bila lebih dari satu, urutkan dari yang terbaik! ...
3	Ahli manakah yang menggunakan bagan ketika menjelaskan hasil diskusi dan penjelasannya mudah anda mengerti? Bila lebih dari satu, urutkan dari yang terbaik! ...
4	Ahli manakah yang menggunakan alat bantu (selain gambar dan bagan) ketika menjelaskan hasil diskusi dan penjelasannya mudah anda mengerti? Bila lebih dari satu, urutkan dari yang terbaik! ...
5	Urutkan dari yang terbaik, ahli manakah yang menjelaskan hasil diskusi secara sistematis? ...

d. Pretes dan Postes

Pretes dilakukan di luar proses penelitian, sedangkan postes dilakukan pada akhir pertemuan kedua materi sistem ekskresi dengan bentuk soal uraian. Soal pretes yang diberikan mempunyai bentuk dan jumlah yang sama dengan soal postes. Teknik penskoran nilai pretes dan postes yaitu :

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = Nilai yang diharapkan (dicari); R = Jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar; N = Jumlah skor maksimum dari tes tersebut (Purwanto, 2008:112).

F. Teknik Analisis Data

Berdasarkan metode penelitian dan jenis data yang dikumpulkan, maka analisis data yang dilakukan terdiri dari dua tahap, yaitu deskripsi data dan pengujian hipotesis. Deskripsi data meliputi deskripsi kontribusi anggota tim ahli di tim asal dan hasil belajar siswa, sedangkan pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji korelasi, yang sebelumnya dilakukan uji prasarat analisis yaitu uji linieritas.

1. Deskripsi Data

Deskripsi data meliputi deskripsi mengenai kontribusi anggota tim ahli yang diperoleh dari lembar observasi aktivitas dan deskripsi data hasil belajar siswa yang diperoleh dari perbandingan *N-gain*. Sebelumnya dilakukan penggolongan tingkatan aktivitas belajar siswa menurut kategori interval dan menganalisis hasil pretes dan postes siswa. Adapun langkah yang dilakukan sebagai berikut:

- 1) Menghitung persentase kontribusi anggota tim ahli dengan

menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

- 2) Menafsirkan atau menentukan persentase kontribusi anggota tim ahli sesuai kriteria pada Tabel 2.

Tabel 3. Kriteria kontribusi anggota tim ahli

Persentase (%)	Kriteria
$0 \leq P < 30$	Rendah
$30 \leq P < 70$	Sedang
$70 \leq P < 100$	Tinggi

(dimodifikasi dari Arikunto, 2007: 251)

3) Menganalisis hasil pretes dan postes anggota tim asal berdasarkan tabel berikut.

Tabel 4. Analisis pretes dan postes anggota tim asal

Nama anggota tim Asal	Nomor soal dan Penanggung jawab soal												Jumlah skor anggota tim ahli	
	1 (A)		2 (B)		3 (C)		4 (D)		5 (E)		6 (F)			
	Pr	Po	Pr	Po	Pr	Po	Pr	Po	Pr	Po	Pr	Po	Pr	Po
A														
B														
C														
D														
E														
F														
Jumlah skor anggota tim asal														

Keterangan:

Pr = Pretes; Po = Postes

Jumlah skor anggota tim asal merupakan gambaran dari kemampuan tiap anggota tim ahli dalam menjelaskan hasil diskusi kepada tim asal.

Skor tersebut diperoleh dari banyaknya anggota tim asal (selain ahli) yang mampu menjawab dengan benar pertanyaan yang terdapat pada postes. Pertanyaan tersebut berkaitan dengan materi yang menjadi tanggung jawab tiap anggota tim ahli. Sedangkan jumlah skor anggota tim ahli merupakan gambaran dari kemampuan tiap anggota tim ahli dalam menjawab soal postes sesuai dengan materi yang menjadi tanggung jawabnya.

- 4) Menghitung hasil belajar siswa ditinjau berdasarkan perbandingan *gain* yang dinormalisasi atau *N-gain* (*g*) dengan menggunakan rumus Hake (1999:1) yaitu:

$$N-gain (g) = \frac{\text{Skor postes} - \text{Skor pretes}}{\text{Skor maksimum} - \text{Skor pretes}} \times 100$$

- 5) Menafsirkan atau menentukan nilai hasil belajar anggota tim asal dan nilai hasil belajar anggota tim ahli sesuai kriteria pada Tabel 4.

Tabel 5. Kriteria hasil belajar siswa

Nilai	Kriteria
0-30	Rendah
31-70	Sedang
71-100	Tinggi

(dimodifikasi dari Arikunto, 2007: 214)

2. Uji Hipotesis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji korelasi sederhana, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis berupa uji linieritas.

a. Uji Linieritas

Uji linieritas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linier atau tidak secara signifikan yang dalam penelitian ini adalah kontribusi anggota tim ahli dan hasil belajar siswa.

Uji ini dilakukan menggunakan program SPSS versi 17.

- Hipotesis

H_0 = Kedua variabel berhubungan linier

H_1 = Kedua variabel tidak berhubungan linier

- Kriteria Pengujian
Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima, jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ atau nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak (Rusman, 2011: 74).

b. Uji Korelasi Sederhana

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan uji korelasi sederhana (*bivariate correlation*) menggunakan program SPSS versi 17.

Uji ini digunakan untuk mengetahui besarnya hubungan antara dua variabel. Uji korelasi sederhana dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik korelasi *Pearson (Product Moment)*.

- Hipotesis
 H_0 = Tidak ada hubungan antara kontribusi tim ahli dengan hasil belajar siswa
 H_1 = Ada hubungan antara kontribusi tim ahli dengan hasil belajar siswa
- Kriteria Pengujian
Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ atau probabilitasnya $> 0,05$ maka H_0 diterima, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau probabilitasnya $< 0,05$ maka H_0 ditolak (Rusman, 2011: 67).

Selain itu, teknik ini akan menghasilkan nilai koefisien korelasi yang dapat memberikan deskripsi tentang derajat kekuatan dari dua variabel yang tersebut. Pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 6. Tingkat hubungan berdasarkan interval korelasi sederhana

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

(Sugiyono, 2010: 257)

Interpretasi terhadap nilai koefisien korelasi:

- Positif (+), terjadi jika penyebaran nilai pada satu variabel diikuti secara konsisten oleh penyebaran nilai pada variabel lain dengan arah yang sama, artinya semakin tinggi nilai satu variabel maka semakin tinggi pula nilai variabel lainnya.
- Negatif (-), terjadi jika arah penyebaran nilai kedua variabel berlawanan, artinya semakin tinggi nilai satu variabel maka semakin rendah nilai variabel lainnya (Hasnunidah, 2008: 33).

3. Menentukan tim ahli terbaik

Untuk menentukan tim ahli terbaik dilakukan dengan cara menghitung skor perkembangan individual anggota tim asal dan skor tim ahli.

a) Menghitung skor perkembangan individual anggota tim asal

Setelah postes, dilakukanlah perhitungan skor perkembangan individual yang dalam penelitian ini adalah skor tiap siswa dalam tim asal.

Pedoman dalam memberikan skor perkembangan individual dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 7. Skor perkembangan individual anggota tim asal

Skor postes	Skor perkembangan
Lebih dari 10 poin di bawah skor awal	0
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
Nilai sempurna (tanpa memperhatikan skor awal)	30

(Slavin, 2005: 159)

b) Menghitung skor tim ahli

Skor tim ahli dihitung dengan membuat rata-rata skor perkembangan anggota tim dalam tiap tim asal. Kemudian menafsirkan atau menentukan kategori tim ahli sesuai kriteria tabel 6.

Tabel 8. Kriteria kategori tim ahli

Skor tim ahli	Predikat
$0 \leq x < 5$	-
$5 \leq x < 15$	Tim ahli
$15 \leq x < 25$	Tim hebat
$25 \leq x < 30$	Tim super

(Trianto, 2011: 56)