

**KONTRIBUSI ANGGOTA TIM AHLI DALAM PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE *JIGSAW* TERHADAP HASIL BELAJAR**

**(Artikel)**

**Oleh**

**CRIS AYU SETYANINGSIH**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2014**

## KONTRIBUSI ANGGOTA TIM AHLI DALAM PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *JIGSAW* TERHADAP HASIL BELAJAR

Cris Ayu Setyaningsih<sup>1</sup>, Tri Jalmo<sup>2</sup>, Berti Yolida<sup>2</sup>  
e-mail: cerisaiu@yahoo.com. HP: 082372952233

### ABSTRAK

This research aimed to determine the relationship between the contribution of expert team members in a *Jigsaw* cooperative learning on student learning outcomes. The design was descriptive correlational. Samples were students of class XI IPA<sub>2</sub> selected by purposive sampling. The quantitative data were obtained from pretest and posttest values, whereas the qualitative data in the form of descriptions of expert team members. Hypothesis testing is done using a simple correlation test. The assessment results showed that the average contribution of expert team members in the home team is moderate (62,3%), the average learning outcomes of home team members is low (19,79%) and the average learning outcomes of expert team is moderate (47,78%), as well as there was a moderate relationship between the contribution of expert team members with the learning outcomes of home team members and there was a strong relationship between the activities of expert team members with their learning outcomes.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kontribusi anggota tim ahli dalam pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar siswa. Desain yang digunakan adalah deskriptif korelasional. Sampel penelitian adalah siswa kelas XI IPA<sub>2</sub> yang dipilih secara *purposive sampling*. Data kuantitatif diperoleh dari nilai pretes dan postes, sedangkan data kualitatif berupa deskripsi kontribusi anggota tim ahli. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji korelasi sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kontribusi anggota tim ahli di tim asal tergolong sedang (62,3%), rata-rata hasil belajar anggota tim asal tergolong rendah (19,79%) dan rata-rata hasil belajar anggota tim ahli tergolong sedang (47,78%), serta terdapat hubungan yang sedang antara kontribusi anggota tim ahli dengan hasil belajar anggota tim asal dan terdapat hubungan yang kuat antara aktivitas anggota tim ahli dengan hasil belajarnya.

**Kata kunci** : aktivitas belajar siswa, hasil belajar siswa, kontribusi anggota tim ahli dalam *Jigsaw*

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Unila

<sup>2</sup> Staf Pengajar

## PENDAHULUAN

Sejalan dengan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran, model pembelajaran yang saat ini banyak mendapat respon adalah model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) (Isjoni, 2013: 5). Salah satu model pembelajaran kooperatif yang paling sering digunakan adalah *Jigsaw*. Hal ini dikarenakan *Jigsaw* merupakan model pembelajaran yang fleksibel dan bervariasi (Doymus, 2008 dalam Sahin, 2010: 778). Selain itu, Aronson (2005, dalam Dollard & Mahoney, 2010: 3), menyatakan bahwa siswa yang diajarkan menggunakan model *Jigsaw* menunjukkan peningkatan akademik yang lebih besar daripada siswa yang diajar dengan metode tradisional.

Pada model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, setiap siswa akan berperan sebagai anggota tim asal dan tim ahli. Slavin (1987, dalam Sahin, 2010: 785) mengungkapkan bahwa adanya tim asal dan tim ahli dalam *Jigsaw* akan merangsang kerja sama di antara siswa sehingga efektif untuk memberikan pemahaman terhadap isi/materi pembelajaran dan

menciptakan suasana belajar yang lebih baik disamping memiliki efek positif terhadap prestasi akademik.

Faktor yang diduga menentukan keefektivan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dalam meningkatkan hasil belajar siswa adalah adanya kontribusi dari anggota tim ahli, dalam pembelajaran *Jigsaw* setiap siswa adalah seorang ahli yang mempunyai tanggung jawab individual dan kesempatan sukses yang sama dalam pembelajaran. Slavin (2005: 10) mengungkapkan tanggung jawab individual maksudnya adalah bahwa kesuksesan tim bergantung pada pembelajaran individu dari semua anggota tim. Sedangkan kesempatan yang sama maksudnya, bahwa semua siswa memberi kontribusi kepada timnya dengan cara meningkatkan kinerja mereka dari sebelumnya. Hal 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.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kontribusi anggota tim ahli dalam pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan hasil belajar anggota tim asal, hubungan antara aktivitas anggota tim ahli dengan hasil belajarnya, serta tim ahli terbaik di kelas XI IPA<sub>2</sub> Semester Genap SMA Negeri 5 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2013/2014.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April 2014 semester genap di SMA Negeri 5 Bandar Lampung. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA<sub>2</sub> yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*.

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah desain deskriptif korelasional. Jenis data berupa data kualitatif yang diperoleh dari kontribusi anggota tim ahli di tim asal dan data kuantitatif yang diperoleh dari nilai pretes dan postes. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu lembar observasi aktivitas ahli, LKK dan LKS, angket ahli, dan pretes serta postes. 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 sederhana, dengan uji prasarat analisis yaitu uji linieritas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini berupa data kontribusi anggota tim ahli, hasil belajar anggota tim asal, hasil belajar anggota tim ahli, hubungan antara kontribusi anggota tim ahli dengan hasil belajar anggota tim asal, hubungan antara aktivitas anggota tim ahli dengan hasil belajarnya, serta tim ahli terbaik dalam pembelajaran *Jigsaw* yang disajikan sebagai berikut.

#### 1. Kontribusi anggota tim ahli

Kontribusi anggota tim ahli ditinjau berdasarkan aktivitas anggota tim ahli di tim asal yang disajikan sebagai berikut.

Tabel 1. Kontribusi anggota tim ahli

Rentang kontribusi (%)	Perolehan		Kriteria
	Frekuensi	Persentase	
$30 \leq P < 70$	24	80	Sedang
$70 \leq P < 100$	6	20	Tinggi
Jumlah	30	100	

Pada Tabel 1, diketahui bahwa sebesar 80% anggota tim ahli memberikan kontribusi yang tergolong sedang di tim asal. Kontribusi anggota tim ahli dalam penelitian ini ditinjau berdasarkan empat aspek. Data kontribusi anggota tim ahli pada setiap aspek tersebut disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kontribusi anggota tim ahli pada setiap aspek

Aspek yang diamati	Persentase	Kriteria
Menyampaikan dengan lisan dan benar setiap poin hasil diskusi.	52,8	Sedang
Menjelaskan hasil diskusi menggunakan bahasa yang jelas.	60,5	Sedang
Menggunakan gambar, bagan, atau alat bantu lainnya ketika menjelaskan hasil diskusi.	49,4	Sedang
Menjelaskan hasil diskusi secara sistematis.	85,5	Tinggi
Rata-rata	62,3	Sedang

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa rata-rata kontribusi anggota tim ahli di tim asal sebesar 62,3% dengan kriteria sedang. Kontribusi anggota tim ahli yang paling besar terdapat pada aspek menjelaskan hasil diskusi secara sistematis, yaitu sebesar 85,5% dengan kriteria tinggi. Sedangkan kontribusi anggota tim ahli yang paling kecil terdapat pada aspek menggunakan gambar, bagan, atau alat bantu lainnya ketika

menjelaskan hasil diskusi, yaitu sebesar 49,4% dengan kriteria sedang.

## 2. Hasil Belajar Anggota Tim Asal dan Anggota Tim Ahli

Hasil belajar anggota tim asal dan anggota tim ahli ditinjau berdasarkan perbandingan *N-gain* (*g*). Data tersebut dikelompokkan dan disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 3. Hasil belajar anggota tim asal

Rentang nilai	Perolehan		Kriteria
	Frekuensi	Persentase	
0-30	19	63,33	Rendah
31-70	11	36,67	Sedang
Jumlah	30	100	

Berdasarkan tabel 3, diketahui bahwa 63,33% hasil belajar anggota tim asal tergolong rendah, sedangkan 36,67% hasil belajar anggota tim asal tergolong sedang.

Tabel 4. Hasil belajar anggota tim ahli

Rentang nilai	Perolehan		Kriteria
	Frekuensi	Persentase	
0-30	9	30	Rendah
31-70	14	46,67	Sedang
71-100	7	23,33	Tinggi
Jumlah	30	100	

Berdasarkan tabel 4, diketahui bahwa 46,67% hasil belajar anggota tim ahli tergolong sedang, sedangkan 23,33% hasil belajar anggota tim ahli tergolong tinggi.

Rata-rata hasil belajar anggota tim asal dan anggota tim ahli disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata hasil belajar anggota tim asal dan anggota tim ahli

Anggota tim	Rata-rata	Kriteria
Asal	19,79	Rendah
Ahli	47,78	Sedang

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa rata-rata hasil belajar anggota tim asal adalah 19,79 dengan kriteria sedang. Sedangkan rata-rata hasil belajar anggota tim ahli adalah 47,78 dengan kriteria sedang.

### 3. Hubungan Antara Kontribusi Anggota Tim Ahli dengan Hasil Belajar Anggota Tim Asal

Untuk mengetahui hubungan antara kontribusi anggota tim ahli dengan hasil belajar tim asal, terlebih dahulu dilakukan uji linieritas selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Hasil uji linieritas kontribusi anggota tim ahli dengan hasil belajar anggota tim asal

Koefisien F	Signifikansi	Keterangan
$F_{hitung(2,029)} < F_{tabel(5,320)}$	$0,095 > 0,05$	Berhubungan linier

Berdasarkan Tabel 6, diketahui bahwa kontribusi tim ahli dengan hasil belajar tim asal berhubungan linier. Selanjutnya dilakukan uji

korelasi sederhana menggunakan teknik korelasi *Pearson (Product Moment)*. Adapun hasil uji tersebut dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil uji korelasi kontribusi anggota tim ahli dengan hasil belajar anggota tim asal

Hasil uji	Koefisien korelasi	Keterangan
$r_{hitung(0,497)} > r_{tabel(0,361)}$ atau $P(0,005 < 0,05)$	0,497	Sedang

Berdasarkan Tabel 7, diketahui bahwa terdapat hubungan yang sedang antara kontribusi anggota tim ahli dengan hasil belajar anggota tim asal.

### 4. Hubungan Antara Aktivitas Anggota Tim Ahli dengan Hasil Belajarnya

Untuk mengetahui hubungan antara aktivitas anggota tim ahli dengan hasil belajarnya, terlebih dahulu dilakukan uji linieritas selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Hasil uji linieritas aktivitas anggota tim ahli dengan hasil belajarnya

Koefisien F	Signifikansi	Keterangan
$F_{hitung(0,442)} < F_{tabel(5,320)}$	$0,881 > 0,05$	Berhubungan linier

Berdasarkan Tabel 8, diketahui bahwa aktivitas tim ahli dengan hasil belajar tim asal berhubungan linier. Selanjutnya dilakukan uji korelasi

sederhana menggunakan teknik korelasi *Pearson (Product Moment)*. Adapun hasil uji tersebut dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil uji korelasi aktivitas anggota tim ahli dengan hasil belajarnya

Hasil uji	Koefisien korelasi	Keterangan
$r_{hitung}(0,644) >$ $r_{tabel}(0,361)$ atau $P(0,000 < 0,05)$	0,644	Kuat

Berdasarkan Tabel 9, diketahui bahwa terdapat hubungan yang kuat antara aktivitas anggota tim ahli dengan hasil belajarnya.

### 5. Tim Ahli Terbaik dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

Untuk menentukan tim ahli terbaik, dilakukan dengan cara menghitung skor tim ahli dari rata-rata skor perkembangan anggota tim dalam tiap tim asal, selengkapnya disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Tim ahli terbaik dalam pembelajaran *Jigsaw*

No.	Nama tim ahli	Skor tim ahli	Predikat
1	Glomerulus/Hati	24,4	Tim hebat
2	T. K. Proksimal/ Kelenjar Keringat	25,6	Tim super
3	Lengkung Henle/Ginjal ikan	26,4	Tim super
4	T. K. Distal/ Insang ikan	25,2	Tim super
5	T. Kolektivus/ Tubulus Malpighi	24	Tim hebat
6	Alveolus/Trakea serangga	24,8	Tim hebat

Berdasarkan Tabel 10, diketahui bahwa tim ahli terbaik yang berkontribusi terhadap hasil belajar anggota tim asal adalah tim ahli 3, yaitu lengkung henle/ginjal ikan dengan perolehan skor sebesar 26,4 dan predikat tim super.

### B. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kontribusi anggota tim ahli dalam pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan hasil belajar anggota tim asal (Tabel 7). Hal ini terjadi karena adanya aktivitas anggota tim ahli yang berkontribusi terhadap hasil belajar anggota tim asal (Tabel 2), antara lain menyampaikan dengan lisan dan benar setiap poin hasil diskusi, menjelaskan hasil diskusi menggunakan bahasa yang jelas, menggunakan gambar, bagan, atau alat bantu lainnya ketika menjelaskan hasil diskusi, dan menjelaskan hasil diskusi secara sistematis. Aktivitas-aktivitas tersebut dapat diamati pada saat proses pembelajaran berlangsung, karena semua anggota tim ahli (100%) mempresentasikan hasil diskusinya kepada tim asal. Menurut Tastra, Marhaeni, dan Lasmawan (2013: 4) teknik *Jigsaw*

mengkondisikan siswa untuk beraktivitas secara kooperatif dalam dua tim (kelompok), yaitu tim ahli dan tim asal. Seluruh aktivitas tersebut dapat menciptakan lingkungan belajar siswa secara aktif melaksanakan tugas sehingga belajar akan menjadi lebih bermakna. Dengan demikian kontribusi anggota tim ahli di tim asal dapat mempengaruhi hasil belajar anggota tim asal.

Berdasarkan hasil analisis data, hubungan antara kontribusi anggota tim ahli dengan hasil belajar anggota tim asal tergolong sedang (Tabel 7), hal ini kemungkinan disebabkan karena rata-rata kontribusi anggota tim ahli di tim asal tergolong sedang, sedangkan rata-rata hasil belajar anggota tim asal tergolong rendah. Sementara itu, hasil belajar anggota tim asal dipengaruhi oleh seberapa besar kontribusi dari anggota tim ahli. Sesuai dengan pendapat Slavin (1987, dalam Sahin, 2010: 785) yang menyatakan bahwa adanya tim ahli akan merangsang kerja sama di antara siswa sehingga efektif untuk memberikan pemahaman terhadap materi pembelajaran disamping

memiliki efek positif terhadap prestasi akademik. Hal inilah yang diduga menyebabkan hubungan antara kontribusi anggota tim ahli dengan hasil belajar anggota tim asal tergolong sedang.

Hasil analisis terhadap kontribusi anggota tim ahli pada setiap aspek yang diamati (Tabel 2), diketahui bahwa rata-rata kontribusi anggota tim ahli di tim asal tergolong sedang. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, setiap anggota tim ahli dituntut untuk memberikan kontribusi terhadap keberhasilan anggota tim asal. Oleh karena itu setiap anggota tim ahli harus memiliki tanggung jawab sesuai dengan tugasnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Sahin (2010: 785) yang menyatakan bahwa dalam *Jigsaw*, setiap siswa benar-benar mempelajari topik yang diberikan dengan memenuhi tanggung jawab masing-masing, mencoba membuat teman-teman mereka memahami topik tersebut, memiliki interaksi yang efektif dengan teman-teman mereka, dan semua aktif terlibat dalam proses pembelajaran.



Sementara itu, analisis terhadap hasil belajar anggota tim asal (Tabel 3) menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar anggota tim asal tergolong rendah. Hal ini dikarenakan anggota tim asal tidak memperhatikan dan memahami dengan baik penjelasan hasil diskusi dari anggota tim ahli, akibatnya anggota tim asal tersebut tidak dapat menjawab soal postes dengan benar. Selain itu, menurut Dollard & Mahoney (2010: 12) hal ini juga dapat terjadi apabila siswa yang menjadi anggota tim asal mendapat informasi yang salah mengenai materi yang dijelaskan oleh anggota tim ahli.

Pada model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* yang telah dilaksanakan, setiap anggota tim ahli mempresentasikan hasil diskusinya kepada tim asal, sementara itu anggota tim asal lainnya mendengarkan dengan seksama lalu mengerjakan soal yang terdapat pada LKS. Soal-soal pada LKS ini mencakup semua materi yang telah disampaikan oleh setiap anggota tim ahli. Sehingga berdasarkan LKS inilah dapat diketahui kesesuaian dan kelengkapan anggota tim ahli dalam

menyampaikan hasil diskusinya kepada tim asal, seperti terlihat pada Gambar 1 dan 2.

Glomerulus berfungsi sebagai organ filtrasi beraturan dari susunan selnya sehingga hasil dari proses filtrasi masuk keluar dari celah tft dan beraturan bentuknya berbentuk kubus selapis.

Gambar 1 Contoh jawaban tim ahli pada LKK

Glomerulus tersusun dari kapiler darah dilikat oleh sel podosit pada dasar sel podosit terdapat pori-pori, pori ini dapat menyaring zat mana yang akan dibuang & mana yang akan digunakan kembali, bentuknya tubus selapis dapat alat alat misalnya & berhmpit, serta renggang susunannya.

Gambar 2. Contoh jawaban tim asal pada LKS

**Komentar:**

Berdasarkan contoh di atas terlihat bahwa terdapat kesesuaian antara jawaban tim ahli pada LKK dengan jawaban tim asal pada LKS. Kemungkinan anggota tim ahli menyampaikan dengan baik materi yang telah dipelajari di tim ahli kepada tim asal, dan anggota tim asal pun mampu memahami materi yang disampaikan dengan baik sehingga tim asal dapat menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKS dengan benar. Hal ini berarti anggota tim ahli tersebut telah berkontribusi terhadap pembelajaran anggota tim asal, hasilnya dapat terlihat ketika anggota tim asal mengerjakan soal postes yang menjadi tanggung jawab anggota tim ahli tersebut.

Gambar A. ↳ epitel tersusun beraturan (renggang)  
↳ epitel berbentuk tubus  
↳ epitel tersusun berlapis [ 20

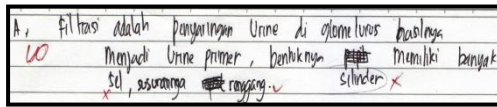
Gambar 3. Contoh jawaban anggota tim asal pada postes

**Komentar:**

Berdasarkan contoh di atas terlihat bahwa terdapat kesesuaian antara jawaban tim ahli pada LKK maupun jawaban tim asal pada LKS dengan jawaban anggota tim asal pada postes. Kemungkinan anggota tim ahli menyampaikan dengan baik materi yang telah dipelajari di tim ahli kepada tim asal, dan anggota tim asal pun mampu memahami materi yang disampaikan dengan baik sehingga tim asal dapat menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKS dengan benar dan anggota tim asal pun dapat menjawab soal postes dengan benar. Hal ini berarti anggota tim ahli tersebut telah berkontribusi terhadap pembelajaran anggota tim asal.

Namun demikian, terdapat anggota tim asal yang tidak dapat menjawab

soal postes dengan benar, seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Contoh jawaban anggota tim asal pada postes

**Komentar:**

Berdasarkan contoh di atas, jawaban anggota tim asal berbeda dengan materi yang telah dijelaskan oleh anggota tim ahli. Hal ini dapat terjadi apabila anggota tim ahli telah menyampaikan hasil diskusinya dengan baik tetapi anggota tim asal tidak memperhatikan penjelasan hasil diskusi dari anggota tim ahli, atau memperhatikan tetapi kurang dapat memahami penjelasan anggota tim ahli tersebut. Akibatnya materi yang telah disampaikan dengan baik oleh anggota tim ahli tidak diterima dengan baik oleh anggota tim asal. Hasilnya anggota tim asal tersebut tidak dapat menjawab soal postes dengan benar.

Selain itu, berdasarkan hasil analisis data juga diketahui bahwa terdapat hubungan yang positif antara kontribusi anggota tim ahli dengan hasil belajar anggota tim asal. Artinya, semakin baik kontribusi anggota tim ahli di tim asal maka semakin baik pula hasil belajar yang akan dicapai oleh anggota tim asal.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas anggota tim ahli dengan hasil belajarnya sendiri. Aktivitas tersebut meliputi aktivitas anggota tim ahli ketika berada di tim ahli maupun di tim asal. Ketika berada di tim ahli, setiap ahli akan berusaha untuk memahami materi yang

menjadi tanggung jawabnya. Sesuai dengan pendapat Sahin (2010: 785) yang menyatakan bahwa anggota tim ahli berkontribusi untuk memahami suatu topik/materi secara sungguh-sungguh. Sementara itu, ketika berada di tim asal setiap anggota tim ahli berusaha untuk menjelaskan materi yang telah dipelajari kepada tim asal. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Lewis (2012: 14) menyatakan bahwa dengan mengajar orang lain akan membantu siswa belajar lebih banyak karena memberi mereka waktu dan kesempatan untuk mengeksplorasi bahan, dan mendiskusikan informasi dengan anggota kelompoknya. Dengan demikian hasil belajar anggota tim ahli juga dipengaruhi oleh seberapa besar aktivitasnya ketika berada di tim ahli dan di tim asal.

Berdasarkan hasil analisis data, hubungan antara aktivitas anggota tim ahli dengan hasil belajarnya tergolong kuat (Tabel 9), hal ini kemungkinan disebabkan karena rata-rata kontribusi anggota tim ahli di tim asal tergolong sedang, sedangkan rata-rata hasil belajar anggota tim ahli juga tergolong

sedang. Dengan demikian terdapat hubungan yang kuat antara aktivitas anggota tim ahli dengan hasil belajarnya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sahin (2010: 785) yang menunjukkan bahwa selama studi di tim ahli akan ditemukan solusi dengan berbagi ide-ide mengenai topik yang diberikan, dengan demikian tiap ahli benar-benar bisa memahami topik yang dipelajari dan ketika kembali ke tim asal, mereka tidak mengalami kesulitan dalam mengajar teman-teman sebayanya. Oleh karena itu, aktivitas anggota tim ahli selama berada di tim ahli maupun di tim asal berpengaruh terhadap hasil belajar anggota tim ahli itu sendiri.

Analisis terhadap hasil belajar anggota tim ahli (Tabel 4) menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar anggota tim ahli tergolong sedang. Hal ini dikarenakan sebesar 46,67% anggota tim ahli mengalami peningkatan hasil belajar yang tergolong sedang setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Artinya anggota tim ahli tersebut memiliki tanggung jawab terhadap tugas yang

telah diberikan kepadanya sehingga ia harus mempelajari dan memahami topik yang telah menjadi tanggung jawabnya dengan baik dan berusaha menjelaskan dengan sungguh-sungguh kepada teman-teman di tim asalnya. Sesuai dengan pendapat Johnson (2009, dalam Lewis, 2012) yang menyatakan bahwa salah satu elemen dasar dalam pembelajaran kooperatif adalah adanya akuntabilitas individu, artinya siswa melakukan pekerjaan terbaik mereka, mempresentasikan ide mereka, belajar sebanyak mungkin, melaksanakan tugas mereka secara serius, membantu kelompok belajar dengan baik, dan peduli satu sama lain. Selain itu, Johnson & Johnson (2006, dalam Lewis, 2012: 14) juga menyatakan bahwa mengajar orang lain membantu siswa memperoleh lebih banyak pengetahuan dan menimbulkan retensi jangka panjang yang lebih besar. Dengan demikian ketika anggota tim ahli mengerjakan soal postes, rata-rata anggota tim ahli akan mendapatkan nilai yang lebih tinggi pada materi yang mereka kuasai, karena mereka bertanggung jawab terhadap materi tersebut pada saat diskusi di tim ahli dan di tim

asal, seperti terlihat pada Gambar 5, 6, dan 7.

Alveolus dapat melakukan proses ekskresi karbondioksida yang dibawa melalui kapiler darah menuju alveolus. Hal itu disebabkan pada epitel yang menyusun alveolus memiliki membran yang tipis sehingga mempermudah karbondioksida melewati sel secara difusi untuk diekskresikan ke luar tubuh. Hal itu disebabkan oleh perbedaan tekanan. Saat tekanan O<sub>2</sub> didalam alveolus lebih besar dibanding dengan tekanan O<sub>2</sub> didalam kapiler pulmonaris, maka O<sub>2</sub> akan berdifusi dari alveolus ke dalam pembuluh darah kapiler pulmonaris. Sebaliknya ketika tekanan CO<sub>2</sub> didalam alveolus lebih rendah dibanding tekanan CO<sub>2</sub> didalam darah, maka CO<sub>2</sub> akan berdifusi ke luar dari darah dan menuju ke dalam Alveolus.

Gambar 5. Contoh jawaban tim ahli pada LKK

Struktur alveoli tipis tersebut rapat sehingga memudahkan terjadinya pertukaran gas melalui alveolus. Selain itu juga disebabkan karena adanya perbedaan tekanan di alveolus dan kapiler darah sehingga gas dapat bertukar. Ketika tekanan O<sub>2</sub> di dalam alveolus lebih besar daripada tekanan O<sub>2</sub> di dalam alveolus kapiler, maka O<sub>2</sub> akan berdifusi ke dalam kapiler, sebaliknya jika tekanan O<sub>2</sub> di dalam alveolus lebih rendah daripada tekanan O<sub>2</sub> di dalam kapiler maka O<sub>2</sub> akan berdifusi masuk ke dalam alveolus.

Gambar 6. Contoh jawaban tim asal pada LKS

Struktur yang berperan adalah sel epitel yang pipih dan selapis struktur ini memudahkan CO<sub>2</sub> keluar dan O<sub>2</sub> masuk. Didalam alveolus terdapat dinding alveolus dan di dalamnya ada kapiler darah dan dinding itu berfungsi sebagai tempat pertukaran CO<sub>2</sub> dan O<sub>2</sub> dan hal ini juga disebabkan karena perbedaan tekanan yaitu tekanan O<sub>2</sub> di luar tubuh lebih besar sehingga O<sub>2</sub> masuk dan tekanan CO<sub>2</sub> didalam tubuh lebih besar sehingga CO<sub>2</sub> akan berdifusi ke luar tubuh.

Gambar 7. Contoh jawaban anggota tim ahli pada postes

Komentar:

Berdasarkan contoh-contoh di atas terlihat bahwa jawaban tim ahli pada LKK, jawaban tim asal pada LKS, dan jawaban ahli pada postes ternyata tidak jauh berbeda. Kemungkinan anggota tim ahli tersebut mengikuti kegiatan diskusi dengan baik ketika berada di tim ahli maupun di tim asal, sehingga pada saat mengerjakan soal postes, ia dapat menjawab pertanyaan mengenai materi yang menjadi tanggung jawabnya dengan benar.

Berdasarkan hasil analisis data juga diketahui bahwa terdapat hubungan yang positif antara aktivitas anggota tim ahli dengan hasil belajarnya sendiri. Artinya, semakin baik aktivitas anggota tim ahli di tim ahli dan di tim asal maka semakin baik

pula hasil belajar yang akan dicapai oleh anggota tim ahli tersebut.

Tim ahli terbaik dalam pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* di kelas XI IPA<sub>2</sub> adalah tim ahli 3, yaitu tim lengkung henle/ginjal ikan dengan perolehan skor sebesar 26,4 (Tabel 10) serta mendapatkan predikat sebagai tim super. Hal ini berarti tim ahli tersebut yang paling berkontribusi terhadap hasil belajar anggota tim asal.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang sedang antara kontribusi anggota tim ahli dalam pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan hasil belajar anggota tim asal, terdapat hubungan yang kuat antara aktivitas anggota tim ahli dengan hasil belajarnya, dan tim ahli terbaik dalam pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* di kelas XI IPA<sub>2</sub> adalah tim ahli 3, yaitu tim lengkung henle/ginjal ikan.

Berdasarkan simpulan yang telah dirumuskan, maka peneliti mengajukan saran bahwa dalam menentukan waktu pengerjaan LKK dan LKS hendaknya mempertimbangkan kemampuan siswa dalam menjawab soal sehingga alokasi waktu tidak menyimpang dari RPP yang sudah dirancang. Ketika kegiatan diskusi berlangsung harus dipantau dengan baik, terutama pada saat tim ahli mempresentasikan hasil diskusinya kepada tim asal agar suasana kelas tetap kondusif. Sebelum dilaksanakan penelitian, sebaiknya dilakukan sosialisasi mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* secara detail agar dapat terlaksana secara lebih efektif dan efisien. Tim ahli dapat diterapkan dalam proses pembelajaran, akan tetapi tiap tim ahli sebaiknya dilatih sebelum menyampaikan materi kepada anggota tim asal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dollard, Mark W. dan Kate Mahoney. 2010. *How Effective Is The Jigsaw Method When Used to Introduce New Science Curricula in Middle School Science?*. (online). (<http://oar.nipissingu.ca/PDFS/V1033.pdf>)
- diakses pada tanggal 1 Desember 2013 pukul 15:50 WIB).
- Isjoni. 2013. *Cooperative Learning: Efektivitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Lewis, Ramon. 2012. *The Effect of Jigsaw Learning on Students' Attitudes in a Vietnamese Higher Education Classroom*. (online). (<http://www.sciedu.ca/journal/index.php/ijhe/article/download/1115/613>) diakses pada tanggal 1 Desember 2013 pukul 04:23 WIB).
- Sahin, Abdullah. 2010. *Effects of Jigsaw II Technique on Academic Achievement and Attitudes to Written Expression Course*. (online). ([http://www.researchgate.net/publication/228346703\\_Effects\\_of\\_jigsaw\\_II\\_technique\\_on\\_academic\\_achievement\\_and\\_attitudes\\_to\\_written\\_expression\\_course/file/9fcfd50b46f467348a.pdf](http://www.researchgate.net/publication/228346703_Effects_of_jigsaw_II_technique_on_academic_achievement_and_attitudes_to_written_expression_course/file/9fcfd50b46f467348a.pdf)) diakses pada tanggal 1 Desember 2013 pukul 04:25 WIB).
- Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Tastra, I Ketut, A. A. I N. Marhaeni, dan I Wayan Lasmawan. 2013. *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Menulis Ditinjau dari Motivasi Berprestasi Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Mendoyo*. (online). ([http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal\\_pendas/article/download/600/386](http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_pendas/article/download/600/386)) diakses pada tanggal 21 April 2014 pukul 07:58 WIB).