

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *JIGSAW*
TERHADAP KEMAMPUAN KERJASAMA DAN HASIL BELAJAR**

(Artikel)

**Oleh
SARVIA TRISNIATI**



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

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *JIGSAW*
TERHADAP KEMAMPUAN KERJASAMA DAN HASIL BELAJAR**

Sarvia Trisniati¹, Tri Jalmo², Berti Yolida²

e-mail: sarvia_trisniati@yahoo.com. HP: 085758929792

ABSTRAK

This research aimed to determine the effect of Jigsaw learning model to students' teamwork skills and learning outcomes of cognitive aspects which the design was pretest posttest for non equivalent groups. The samples were students of XI IPA₂ and XI IPA₃ which were selected by purposive sampling. The qualitative data was the average score of students' teamwork skills that were analyzed descriptively. The quantitative data were obtained from average score of pretest, posttest, and N-gain then analyzed using t-test and U test. The results showed that the students had an average score of teamwork skills with good criteria (75.00). Students' learning outcomes increased with an average N-gain (60.43). Thus, Jigsaw learning model influence in improving students' teamwork skills and learning outcomes at human immune system subject matter.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran tipe *Jigsaw* terhadap kemampuan kerjasama dan hasil belajar aspek kognitif siswa dengan desain pretes-postes kelompok tak ekuivalen. Sampel penelitian adalah siswa kelas XI IPA₂ dan XI IPA₃ yang dipilih secara *purposive sampling*. Data kualitatif berupa rata-rata nilai kemampuan kerjasama siswa yang dianalisis secara deskriptif. Data kuantitatif diperoleh dari rata-rata nilai pretes, postes dan *N-gain*, kemudian dianalisis secara statistik menggunakan uji-t dan uji U. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata siswa memiliki kemampuan kerjasama dengan kriteria baik (75.00). Hasil belajar siswa mengalami peningkatan, dengan rata-rata *N-gain* (60.43). Dengan demikian, model pembelajaran tipe *Jigsaw* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan kerjasama dan hasil belajar siswa pada materi Sistem Pertahanan Tubuh Manusia.

Kata kunci : hasil belajar siswa, kemampuan kerjasamasiswa, model *Jigsaw*, sistem pertahanan tubuh manusia

¹Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Unila

² Staf Pengajar

PENDAHULUAN

Kualitas pendidikan di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini tercermin berdasarkan hasil *Olimpiade Sains Nasional* (OSN) yang diikuti siswa SMA/MA. Hasil OSN Bandung misalnya pada tahun 2013, siswa dengan peringkat pertama untuk biologi memperoleh nilai 60 lebih rendah dibandingkan nilai untuk siswa peringkat pertama mata pelajaran lain misalnya kimia yang memperoleh nilai 70 (Suratman, 2013: 4). Hal yang sama juga terjadi pada hasil OSN Pontianak tahun 2014, siswa dengan peringkat pertama untuk biologi memperoleh nilai 50. Hal ini lebih kecil dibandingkan nilai peringkat pertama untuk mata pelajaran kimia yang memperoleh nilai 93 (Nazaruddin, 2014: 9). Hal ini menunjukkan masih rendahnya kualitas pembelajaran yang berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa.

Sementara kualitas pembelajaran yang rendah salah satunya disebabkan oleh metode mengajar yang digunakan oleh guru. Kebanyakan guru menggunakan

metode pembelajaran dengan satu cara, yaitu dengan ceramah (Prima, 2013: 1). Dalam sisi lain, metode ceramah memiliki kekurangan diantaranya kegiatan pengajaran menjadi verbalisme dan hanya menguntungkan siswa auditori, bila terlalu lama pembelajaran akan membosankan, susah untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat memahami materi yang disampaikan, dan metode ceramah membuat siswa bersikap pasif (Sanjaya, 2012: 1). Sikap pasif siswa dalam pembelajaran tentu berdampak padarendahnya kemampuan kerjasama siswa.

Rendahnya hasil belajar dan kemampuan kerjasama siswa juga terjadi di SMA Negeri 1 Bangunrejo Lampung Tengah yang diketahui berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru biologi kelas XI SMA Negeri 1 Bangunrejo tahun ajaran 2012/2013 sekitar 39% siswa memperoleh hasil belajar kognitif pada materi sistem pertahanan tubuh manusia yang masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 73 dengan rata-rata nilai ulangan harian 69.

Kurangnya kerjasama antar siswa SMA Negeri 1 Bangunrejo tercermin ketika proses diskusi berlangsung. Pada proses diskusi semua anggota belum terlibat secara aktif. Siswa yang pandai masih mendominasi proses diskusi.

Rendahnya hasil belajar dan kemampuan kerjasama siswa dikarenakan proses pembelajaran yang belum optimal karena guru masih menggunakan metode ceramah dan diskusi. Penggunaan metode ceramah akan membuat siswa bersikap pasif karena siswa hanya menyimak dan mendengarkan informasi yang diberikan oleh guru. Metode diskusi yang digunakan pun belum dapat sepenuhnya mengembangkan kemampuan kerjasama dikarenakan saat proses diskusi hanya beberapa anggota yang terlibat aktif dalam diskusi. Akibatnya anggota yang pasif dalam diskusi tidak dapat menguasai materi yang dipelajari sehingga akan berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa pada materi tersebut. Hal ini penting untuk dicari solusi agar memperbaiki kualitas pembelajaran dan meningkatkan

kualitas sumber daya manusia sebagai hasil dari meningkatnya kualitas pemahaman dan kemampuan siswa.

Salah satu model pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan mengembangkan kemampuan kerjasama siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Lie (2008:27) menjelaskan bahwa *Jigsaw* didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Model pembelajaran tipe *Jigsaw* ini lebih menekankan pada pentingnya interaksi dan kerjasama dalam suatu tim. Setiap anggota kelompok akan ditugaskan untuk mempelajari salah satu bagian dari materi, tetapi semua siswa dalam kelompok akan bertanggung jawab untuk mengetahui semua materi.

Oleh karena itu, menjadi penting bagi semua anggota tim untuk bekerja sama. Siswa saling tergantung satu dengan yang lain dan harus bekerja sama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang ditugaskan. Menurut Hamalik (2002: 172) kemampuan kerjasama dalam

proses belajar merupakan salah satu faktor penting yang dapat mendukung ketercapaian kompetensi pembelajaran siswa.

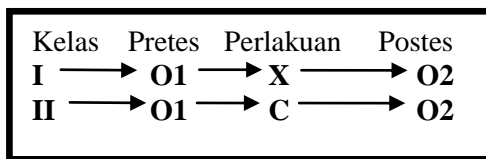
Selain itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Alsa (2010:171) menyebutkan bahwa model pembelajaran *Jigsaw* dapat meningkatkan keterampilan kerjasama kelompok. Hasil analisis Alsa menunjukkan bahwa model pembelajaran *Jigsaw* secara sangat signifikan mampu meningkatkan kerjasama kelompok. Selanjutnya berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ristiani (2011: 51) diketahui bahwa rata-rata *N-gain* siswa kelas eksperimen (pembelajaran dengan model *Jigsaw*) lebih tinggi dibandingkan rata-rata *N-gain* kelas kontrol (pembelajaran dengan metode diskusi). Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Jigsaw* efektif terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa. Merujuk pada penelitian terdahulu tersebut, terlihat bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dapat meningkatkan kemampuan kerjasama siswa dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu diadakan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap Kemampuan Kerjasama dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Sistem Pertahanan Tubuh Manusia (Studi Eksperimen pada Siswa Kelas XI Semester Genap SMA Negeri 1 Bangunrejo Kabupaten Lampung Tengah Tahun Pelajaran 2013/2014)”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2014 di SMA Negeri 1 Bangunrejo Lampung Tengah. Sampel dipilih dengan teknik *purposive sampling* yaitu kelas XI IPA₃ sebagai kelompok eksperimen dan kelas XI IPA₂ sebagai kelompok kontrol.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain pretes postes tak ekuivalen. Struktur desain penelitian yaitu:



Keterangan:

I = Kelompekeksperimen,

II = Kelompok kontrol,

O₁ = *Pretest*,

O₂ = *Posttest*,

X = Perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*,

C = Perlakuan dengan metode diskusi

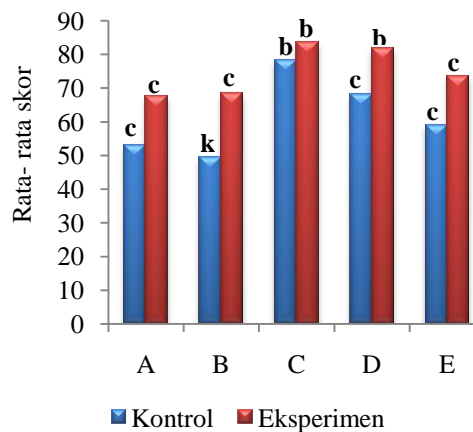
Gambar 1. Desain *pretest – posttest* kelompok tak ekuivalen (dimodifikasi dari Riyanto, 2001:43).

Data penelitian ini adalah data kualitatif berupa data deskripsi diperoleh dari lembar observasi kemampuan kerjasama siswa yang dianalisis secara deskriptif, serta data kuantitatif berupa hasil belajar oleh siswa yang diperoleh dari nilai selisih antara pretes dengan postes dalam bentuk *N-gain* dan dianalisis secara statistik dengan uji t dan uji *Mann Withney U* (uji U).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini berupa data kemampuan kerjasama siswa dan hasil belajar siswa yang disajikan pada Gambar 2.



Ket: A= Kontribusi;

B= Pemecahan masalah;

C= Sikap;

D= Fokus pada tugas;

E= Bekerja dengan yang lain

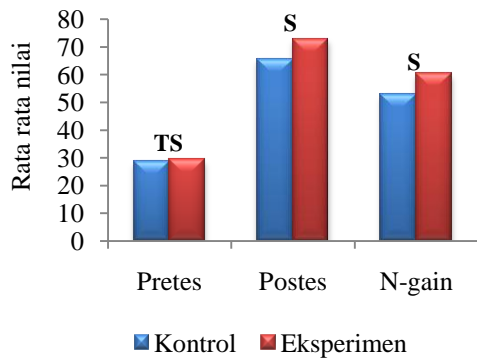
b= Baik

c= Cukup

k= Kurang

Gambar 2. Rata-rata skor kemampuan kerjasama siswa kelas Eksperimen dan Kontrol

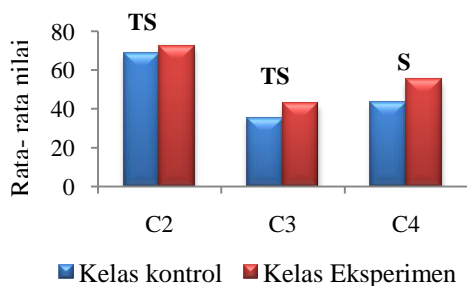
Berdasarkan Gambar 2 diketahui bahwa rata-rata kemampuan komunikasi lisan siswa yaitu kontribusi (*contributions*), pemecahan masalah (*problem solving*), sikap (*Attitude*), fokus pada tugas (*focus on the task*), dan bekerja dengan yang lain (*working with others*) pada kelas kontrol berkriteria cukup sedangkan pada kelas eksperimen memiliki kriteria baik. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan kerjasama siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Jigsaw* lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol



Ket: TS = Berbeda tidak signifikan
S = Berbeda signifikan

Gambar 3. Rata-rata nilai pretes, postes, dan N-gain siswa kelas Kontrol dan Eksperimen

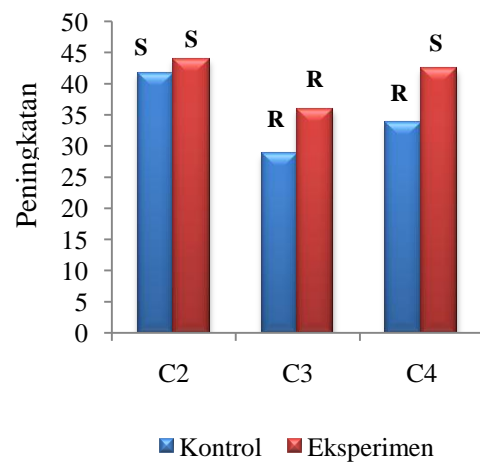
Berdasarkan Gambar 3 diketahui bahwa rata-rata nilai pretes kedua kelas tidak berbeda signifikan artinya kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama. Untuk nilai postes dan *N-gain* siswa pada kedua kelas berbeda secara signifikan yang terlihat dari perbedaan rata-rata nilai postes dan *N-gain* siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.



Ket: TS = Berbeda tidak signifikan
S = Berbeda signifikan

Gambar 4. Rata-rata N-gain pada Indikator kognitif C2, C3, dan C4 pada siswa kelas Kontrol dan Eksperimen

Berdasarkan gambar 4 diketahui bahwa rata-rata *N-gain* pada kedua kelas untuk indikator C2 dan C3 tidak berbeda signifikan. Sedangkan rata-rata *N-gain* indikator C4 diperoleh hasil bahwa kelas eksperimen berbeda signifikan dengan kelas kontrol.



Ket: S = Sedang
R = Rendah

Gambar 5. Peningkatan setiap indikator hasil belajar siswa

Berdasarkan Gambar 5, diketahui bahwa terjadi peningkatan hasil belajar oleh siswa dengan kriteria rendah pada kelas kontrol dan kriteria sedang pada kelompok eksperimen.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* berpengaruh terhadap kemampuan kerjasama siswa dengan kriteria baik (75,00). Hal ini dikarenakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* yang digunakan memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk melatih kemampuan kerjasamanya dengan adanya kelompok ahli dan kelompok asal. Ketika dalam kelompok ahli siswa berdiskusi dengan materi yang sama dan dituntut memahami materi tersebut karena siswa harus menyampaikan materi tersebut kepada anggota yang lain ketika dalam kelompok asal.

Selama proses pembelajaran menggunakan model *Jigsaw* saat melakukan diskusi baik diskusi ahli maupun asal siswa aktif memberikan kontribusi dalam menyampaikan pendapatnya. Sesuai dengan data hasil penelitian rata-rata siswa memiliki tingkat kontribusi dengan kriteria cukup (67,58). Dalam penelitian ini, sebagian besar anggota kelompok ahli berkontribusi dalam

memberikan ide atau pendapatnya yang menjadi tanggung jawabnya saat melakukan diskusi ahli. Dengan memberikan kontribusi, siswa lebih memahami isi untuk materi tersebut sehingga saat kembali pada kelompok asal siswa dengan mudah berkontribusi dalam kegiatan diskusi untuk menyampaikan pendapatnya tentang materi yang menjadi tanggung jawabnya. Hal ini didukung oleh pendapat Lucas (dalam Maden, 2011: 913) yang menyatakan bahwa model *Jigsaw* dapat meningkatkan efektivitas dengan meminta pertanggungjawaban kepada setiap individu untuk kinerja kelompok.

Dalam diskusi ahli, sebagian besar anggota mampu menyelesaikan tugas-tugas yang berhubungan dengan materi yang menjadi tanggung jawabnya. Hal ini dikarenakan setiap anggota ahli memberikan solusi ketika terdapat masalah dalam proses menyelesaikan tugas tersebut. Dengan demikian tugas dapat terselesaikan dengan baik. Dalam penelitian ini sebagian besar siswa cukup memiliki kemampuan pemecahan masalah (68,37). Jika terdapat tugas yang

belum terselesaikan siswa secara aktif mencari solusi untuk menyelesaikan tugas tersebut sehingga tugas dapat terselesaikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Perkins (2001: 111) yang menunjukkan bahwa teknik pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dapat membantu siswa memahami prosedur pemecahan masalah.

Dalam kelompok ahli dan asal siswa memberikan kontribusi dengan menyampaikan pendapatnya. Masing-masing siswa menyampaikan pendapatnya tentang materi yang didiskusikan secara bergantian sedangkan anggota kelompok yang lain bersedia menghargai pendapat dengan tidak memberikan kritik negatif terhadap pendapat yang disampaikan demi keberhasilan kelompoknya dalam menyelesaikan tugas yang merupakan tujuan bersama. Dalam penelitian ini sebagian besar siswa menunjukkan sikap dengan baik (80,86). Selama proses belajar, ketika salah satu siswa sedang menyampaikan pendapatnya, siswa lain mau menghargai pendapatnya. Jika terdapat pendapat yang kurang

sesuai, maka setiap anggota memberikan kritik yang bersifat membangun sehingga proses diskusi dapat berjalan dengan lancar. Hal ini didukung oleh Lie (dalam Amri dan Ahmadi, 2010:95) menyatakan bahwa kunci keberhasilan dari *Jigsaw* adalah siswa harus bekerja sama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang ditugaskan.

Ketika berdiskusi dengan kelompok ahli, siswa fokus dalam proses diskusi agar mampu menguasai materi yang didiskusikan sehingga dapat menjelaskan kembali pada kelompok asal dan masing-masing anggota kelompok asal dapat memahami materi yang disampaikan. Karena jika siswa tidak fokus maka siswa tidak memperhatikan pendapat yang disampaikan siswa lain sehingga ia tidak dapat memahami materi yang disampaikan. Dalam penelitian ini terlihat bahwa siswa yang fokus saat proses diskusi dapat menguasai materi bagiannya dan dapat menjelaskan materi kepada siswa lain dengan sangat baik sehingga siswa lain dapat memahaminya. Sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa

tingkat kefokusannya siswa berkriteria baik (81,84). Hal ini didukung dengan pendapat Ibrahim (2000: 57) bahwa manfaat pembelajaran kooperatif termasuk teknik *Jigsaw* salah satunya adalah meningkatkan penerapan waktu pada tugas.

Pada model *Jigsaw* setiap siswa mempunyai tanggung jawab terhadap penguasaan materinya sendiri dan juga bertanggung jawab atas penguasaan materi anggota kelompok asal lainnya. Sehingga ketika proses diskusi siswa bekerja dengan siswa lain dalam hal ini siswa mendengarkan pendapat orang lain dan tidak mengambil alih proses diskusi sehingga semua siswa dapat terlibat aktif dalam diskusi dan dapat menguasai materi yang didiskusikan. Hal ini didukung oleh pendapat Biggs dan Watkins (1995: 38) yang menyatakan dalam pembelajaran dengan model *Jigsaw* semua siswa dalam kelompok akan bertanggung jawab untuk mengetahui semua materi sehingga menjadi penting bagi semua anggota tim untuk bekerja sama dengan anggota yang lain. Hal ini dapat dilihat berdasarkan data hasil penelitian rata-rata siswa menunjukkan kriteria cukup untuk

aspek bekerja dengan yang lain (73,64). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rangkaian proses kerjasama dalam proses belajar berjalan dengan baik apabila siswa fokus pada proses diskusi dan mau bekerja dengan yang lain memberikan kontribusinya dalam menyampaikan pendapat dan menyarankan solusi serta tidak memberikan kritik negatif dalam diskusi sehingga semua anggota kelompok dapat terlibat aktif dalam proses diskusi.

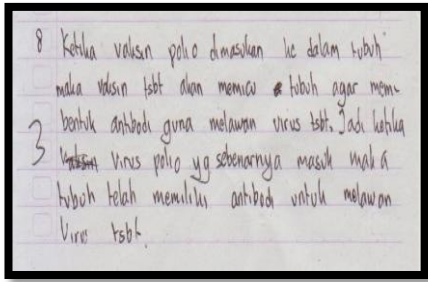
Kemampuan kerjasama siswa dapat berkembang dengan baik karena dalam pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* mengutamakan kerjasama antar setiap siswa dalam memecahkan masalah untuk mencapai tujuan bersama. Tujuan bersama dalam kegiatan ini adalah untuk menyelesaikan lembar asal yang setiap butir soalnya merupakan materi yang berbeda yaitu materi setiap tim ahli. Sehingga ketika diskusi kelompok asal setiap anggota kelompok asal yang merupakan ahli dari setiap materi saling menyampaikan informasi yang diperolehnya ketika diskusi bersama tim ahli.

Interaksi kooperatif tersebut dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan kerjasama siswa. Apabila kemampuan kerjasama terlatih dengan baik maka semua anggota akan terlibat aktif dalam proses diskusi sehingga siswa akan memahami materi yang didiskusikan. Sehingga kemampuan kerjasama yang baik ini berpengaruh positif dengan hasil belajar siswa. Hal ini didukung oleh hasil penelitian oleh Jhonson (dalam Rusman, 2012: 219) tentang pengaruh positif dari pembelajaran kooperatif *Jigsaw*. Salah satu pengaruh positif tersebut adalah meningkatkan hasil belajar.

Hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah diberi perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Karena melalui model ini siswa terlibat aktif dalam proses belajar, salah satunya yaitu dalam berkontribusi untuk menyampaikan pendapat kepada teman-temannya. Peningkatan hasil belajar siswa tersebut didukung dengan hasil penelitian Ristiani (2011: 51) yaitu model pembelajaran tipe *Jigsaw* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Dalam proses belajar menggunakan model kooperatif *Jigsaw*, siswa mengerjakan pertanyaan-pertanyaan di LKS tim ahli dan juga LKS tim asal. Dengan mengerjakan pertanyaan-pertanyaan yang ada di LKS siswa mengalami peningkatan hasil belajar. Peningkatan hasil belajar oleh siswa pada model kooperatif tipe *Jigsaw* secara umum terbukti pada indikator C2 dan C4.

Untuk peningkatan hasil belajar pada indikator C2 yaitu sebesar 43,97 dengan kriteria sedang, hal ini karena dalam proses belajar menggunakan kooperatif *Jigsaw* ketika bersama dengan tim asal siswa harus memahami materi yang telah didiskusikan ketika bersama tim ahli. Hasil analisis butir soal juga menunjukkan bahwa rerata skor jawaban siswa pada indikator ini cukup tinggi dengan presentase siswa yang berhasil menjawab pertanyaan pada soal postes sebesar 87% untuk butir soal nomor 2. Berikut ini merupakan jawaban postestkelas *Jigsaw*.

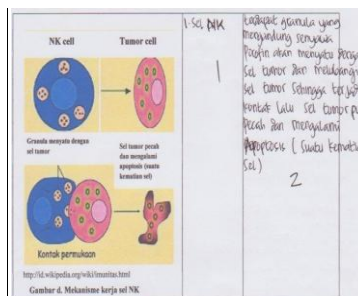
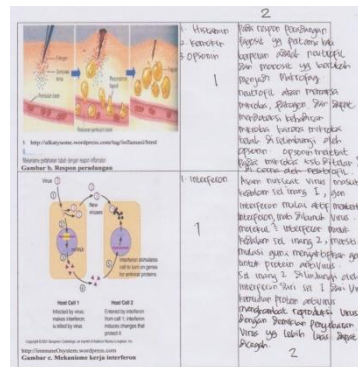
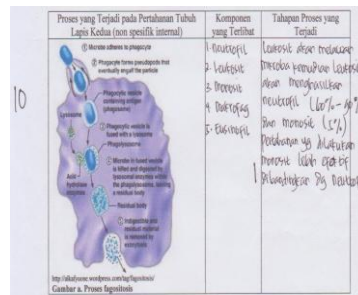


Gambar 6. Jawaban postes siswa kelas Jigsaw untuk indikator C2

Komentar: jawaban di atas merupakan jawaban salah satu siswa kelas Jigsaw yaitu Krisnawan aji Prayoga. Jawaban siswa di atas memperoleh skor maksimal, karena jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa telah mampu memahami mekanisme kerja dari vaksinasi.

Untuk peningkatan hasil belajar pada indikator C4 yaitu sebesar 42,45 dengan kriteria sedang. Indikator C4 merupakan kemampuan siswa dalam menganalisis permasalahan atau materi pembelajaran. Peningkatan hasil belajar indikator C4 ini menunjukkan bahwa siswa telah mampu menguraikan suatu permasalahan atau obyek ke unsur-unsurnya dan menentukan bagaimana saling keterkaitan antar unsur-unsur tersebut. Hasil analisis butir soal juga menunjukkan bahwa rerata skor jawaban siswa pada indikator ini cukup tinggi dengan presentase siswa yang berhasil menjawab pertanyaan pada soal postes sebesar 82% untuk butir soal nomor 6.

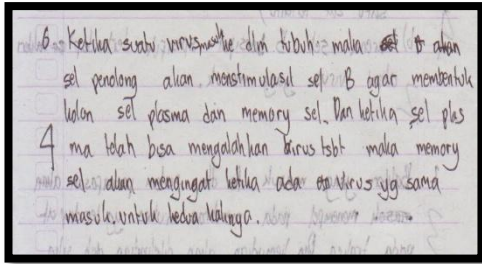
Meningkatnya indikator C4 karena selama proses pembelajaran siswa dilatih untuk menganalisis melalui LKS, dibuktikan dengan jawaban LKS berikut.



Gambar 7. Jawaban LKS kelas Jigsaw pertemuan pertama

Komentar: jawaban siswa di atas hampir memperoleh skor maksimal (12), karena jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa telah mampu menganalisis suatu proses pada gambar.

Selain itu dapat juga terlihat dari jawaban postes kelas Jigsaw berikut ini:



Gambar 8. Jawaban postes siswa kelas Jigsaw untuk indikator C4

Komentar: jawaban siswa di atas memperoleh skor maksimal, karena jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa telah mampu menganalisis suatu mekanisme kerja dari sel B.

Sedangkan untuk indikator C3 menunjukkan peningkatan rendah. Hasil analisis butir soal juga menunjukkan presentase siswa yang berhasil menjawab pertanyaan pada soal postes sebesar 52% tetapi hanya satu siswa yang mampu mendapatkan skor maksimal yaitu 4. Hal ini dikarenakan peneliti tidak menyajikan soal LKS untuk indikator C3. Sehingga siswa kurang terlatih ketika mengerjakan soal dengan indikator C3. Hal ini sesuai dengan pendapat Trianto (2007: 73) yang menyatakan bahwa LKS merupakan bahan untuk latihan pengembangan aspek kognitif.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*

berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan kerjasama dan hasil belajar siswa pada materi pokok sistem pertahanan tubuh.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran tipe *Jigsaw* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan kerjasama siswa dan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Berdasarkan simpulan yang telah dirumuskan, maka peneliti mengajukan saran bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *Jigsaw* dapat digunakan oleh guru sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan kerjasama dan hasil belajar siswa pada materi pokok sistem pertahanan tubuh. Model *Jigsaw* memiliki sintaks yang memerlukan waktu yang cukup lama, guru diharapkan memberikan arahan yang jelas dan tegas kepada siswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat lebih efektif. Untuk memperoleh hasil

belajar yang maksimal, LKS yang dibuat guru sebaiknya mengandung indikator yang sama dengan indikator pada soal untuk mengukur hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, S., dan Ahmadi, I.K. 2010. *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Alsa, A. 2010. *Pengaruh Metode Belajar Jigsaw Terhadap Keterampilan Hubungan Interpersonal dan Kerjasama Kelompok pada Mahasiswa Fakultas Psikologi* (Skripsi). Yogyakarta: Universitas Gadjah mada.
- Biggs, J., dan Watkins, D. 1995. *Classroom Learning*. Hongkong: University of Hongkong.
- Hamalik, O. 2002. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Ibrahim, M. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Lie, A. 2008. *Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Maden, S. 2011. *Effect of Jigsaw I Technique on Achievement in Written Expression Skill*. Cumhuriyet University. Turkey. (Online). (http://www.academia.edu/1322758/Effect_of_Jigsaw_I_Technique_on_Achievement_in_Written_Expression_Skill diakses pada 20 Desember 2013; 11:30 WIB).
- Nazaruddin. 2014. *Daftar Nilai Hasil Seleksi Olimpiade Sains Nasional (Osn) Tingkat Sma/Ma Kota Pontianak Tahun 2014*. (Online). (http://www.dindikptk.net/dikmen/NILAI_AKHIR_OSN_2014.pdf diakses pada 26 April 2014; 21.00 WIB).
- Perkins, D V. 2001. *A "Jigsaw Classroom" Technique for Undergraduate Statistics Courses*. Ataturk University. Turki. (Online). (<http://top.sagepub.com/content/28/2/111> diakses pada 22 Juli 2014; 20.00 WIB).
- Prima, F. 2013. *Fakta pendidikan Di Indonesia*. (Online). (<http://edukasi.kompasiana.com/2013/06/02/fakta-pendidikan-di-indonesia--565120.html> diakses pada 18 September 2014; 07.11 WIB).
- Ristiani, R. 2011. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Sub Materi Vertebrata Di Sma Bina Mulya Tahun Pelajaran 2010/2011* (Skripsi). Bandar Lampung: Universitas Lampung.

Riyanto, Y. 2001. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: SIC.

Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Sanjaya, B. 2012. *Metode Pembelajaran: Metode Ceramah - Kelebihan dan Kekurangan*. (Online). (<http://www.hasiltesguru.com/2012/10/metode-pembelajaran-metode-ceramah.html>. diakses pada 18 september 2014; 07.08 WIB).

Suratman, A. 2013. *Hasil Olimpiade Sains Nasional OSN Kab Bandung Barat 2013*. (Online). (<http://www.scribd.com/doc/138408256/Hasil-Olimpiade-Sains-Nasional-OSN-Kab-Bandung-Barat-2013> diakses pada 26 April 2014; 20.30 WIB).

Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Surabaya: Prestasi Pustaka.