

## PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD DAN *JIGSAW* TERHADAP PENGUASAAN MATERI OLEH SISWA

Ruwanti<sup>1</sup>, Tri Jalmo<sup>2</sup>, Berti Yolida<sup>2</sup>  
e-mail: Ruwanti55@yahoo.com. HP: 085768527028

### ABSTRAK

This study aimed to determine the effect of STAD and *Jigsaw* models in increase material mastery. The design is pretest-posttest distinguish class. The sample were class VIIIC and VIIID which selected by purposive sampling. The data in quantitative and qualitative form. Quantitative data obtained from the average of pretest, posttest and gain were analyzed using U test. Qualitative data obtained from the observatin sheet of learning activities were analyzed decriptive. The results showed that the material mastery of students *Jigsaw* model (gain 0,70) significantly different than the STAD model (gain 0,50). Student's learning activity used *Jigsaw* model is in enough criteria ( $\bar{x}$  58,17 %) whereas the STAD model has less criteria ( $\bar{x}$  47,17 %). Thus, average material mastery and student's learning activity used *Jigsaw* models is higher than student who used the STAD models in the sybject matter of Human Motion Systems.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran model STAD dan *Jigsaw* terhadap penguasaan materi oleh siswa. Desain penelitian adalah tes awal tes akhir kelompok pembanding. Sampel penelitian adalah kelas VIIIC dan VIIID yang dipilih secara *purposive sampling*. Data penelitian berupa kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari rata-rata nilai *pretest*, *posttest* dan *gain* yang dianalisis menggunakan uji U. Data kualitatif berupa aktivitas belajar siswa yang dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penguasaan materi oleh siswa pada model *Jigsaw* (gain 0,70) berbeda secara signifikan dibandingkan model STAD (gain 0,50). Aktivitas belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* berkriteria cukup ( $\bar{x}$  58,17 %) sedangkan dengan model STAD berkriteria kurang ( $\bar{x}$  47,17 %). Dengan demikian, rata-rata penguasaan materi dan aktivitas belajar siswa yang menggunakan model *Jigsaw* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model STAD pada materi pokok Sistem Gerak Manusia.

**Kata kunci** : aktivitas belajar siswa, *jigsaw*, penguasaan materi siswa, STAD

---

<sup>1</sup> Mahasiswa pendidikan biologi

<sup>2</sup> Staf pengajar

## PENDAHULUAN

Pengajaran yang efektif adalah pengajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri (Hamalik, 2004: 171). Hal ini tersirat dalam Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa pendidikan diselenggarakan dengan memberi keteladanan, membangun kemauan, dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran.

Pada kenyataannya pendidikan nasional terhambat dengan kualitas pendidikan di Indonesia yang tergolong rendah terkhusus dalam pendidikan sains. Hal ini terungkap dalam hasil studi *The Thend International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Programme for International Student Assesment* (PISA). Hasil studi PISA tahun 2009 menyatakan peringkat Indonesia untuk IPA hanya menduduki rangking 61 dari 65 negara (Wardhani dan Rumiati, 2011: 1). Prestasi pada TIMSS 2011 Indonesia menduduki rangking 40

dari 42 negara dengan rata-rata skor siswa SMP kelas VIII menurun menjadi 406 jika dibandingkan tahun 2007 yaitu 427 (Lince, 2012: 1).

Hasil TIMSS dan PISA di atas dapat dijadikan informasi bahwa masih banyak siswa Indonesia yang belum memahami materi dan tidak banyak “melakukan” dalam proses pembelajaran. Selain itu, rendahnya daya serap peserta didik terhadap penguasaan materi pelajaran mengakibatkan peringkat pendidikan Indonesia tergolong rendah. Menurut Dwihartini (2011: 3) rendahnya daya serap peserta didik terhadap penguasaan materi disebabkan karena penerapan pola pendidikan yang kurang sesuai dengan tuntutan dan kebutuhan siswa serta kekurangtahuan pendidik dalam memaknai proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA dan pengamatan terhadap siswa selama proses pembelajaran biologi di SMP Negeri 2 Way Seputih, pelajaran biologi dianggap sebagai pelajaran yang sulit dipahami. Hal itu dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa kelas VIIIC yang berjumlah 28 siswa pada semester

genap tahun pelajaran 2012/2013 khususnya pada materi pokok sistem gerak pada manusia adalah 62, sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang disepakati oleh sekolah adalah 65, sehingga terdapat 60,7% siswa yang belum mencapai KKM yaitu sebanyak 17 siswa.

Rendahnya nilai rata-rata pelajaran IPA di SMP Negeri 2 Way Seputih ini diduga karena guru mengajar secara konvensional yaitu menggunakan metode ceramah. Kurangnya aktivitas belajar siswa yang terjadi dalam pembelajaran disebabkan karena siswa hanya diam dan terbatas kepada pendengaran uraian guru. Selanjutnya guru memberi pertanyaan kepada siswa yang jawabannya terdapat di buku teks, sehingga siswa cukup membaca dan menghafal jawabannya tanpa menganalisisnya terlebih dahulu.

Upaya untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif, diantaranya adalah model kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan tipe *Jigsaw*. Model pembelajaran STAD

membantu berinteraksi yang baik antar siswa, meningkatkan sikap positif terhadap pelajaran, belajar mendengarkan pendapat orang lain, dan mencatat hal-hal yang bermanfaat untuk kepentingan bersama (Aqip, 2013: 28).

Model pembelajaran tipe *Jigsaw* lebih menuntut kemandirian dan tanggung jawab setiap siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Menurut Isjoni (2010: 54) model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* dapat mengaktifkan seluruh siswa dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal.

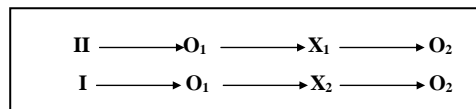
Penelitian pendukung mengenai model pembelajaran tipe STAD adalah hasil penelitian Sulastri (2011: 40) yang menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan aktivitas dan penguasaan materi pokok ekosistem oleh siswa SMP Negeri 1 Padangcermin. Hasil penelitian Melizawati (2011: 43) mengenai model pembelajaran tipe *Jigsaw* menyatakan bahwa penggunaan

model *Jigsaw* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi oleh siswa SMA Negeri 1 Tanjungbintang.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan *Jigsaw* Terhadap Penguasaan Materi Siswa pada Materi Pokok Sistem Gerak Manusia (Studi Ekperimen Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 2 Way Seputih Tahun Pelajaran 2013/2014)”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan September 2013 di SMP Negeri 2 Way Seputih Tahun Pelajaran 2013/2014. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIC sebagai eksperimen I dan siswa kelas VIID sebagai eksperimen II yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Desain yang digunakan adalah desain tes awal tes akhir kelompok pembanding yang digambarkan sebagai berikut:



Ket: I = Kelompok Eksperimen I; II = Kelompok Eksperimen II; O<sub>1</sub> = Tes awal; O<sub>2</sub> = Tes akhir; X<sub>1</sub> = Perlakuan; dengan STAD; X<sub>2</sub> = Perlakuan dengan *Jigsaw*

Gambar 1. Desain tes awal tes akhir kelompok pembanding (dimodifikasidari Riyanto, 2001: 43)

Jenis dan teknik pengambilan data berupa data kuantitatif berupa data penguasaan materi siswa yang diperoleh dari nilai selisih antara nilai *pretest* dengan *posttest* dalam bentuk *gain* dan dianalisis secara statistik dengan uji *Mann whitney-U* dan data kualitatif diperoleh dari lembar observasi aktivitas siswa yang dianalisis secara deskriptif.

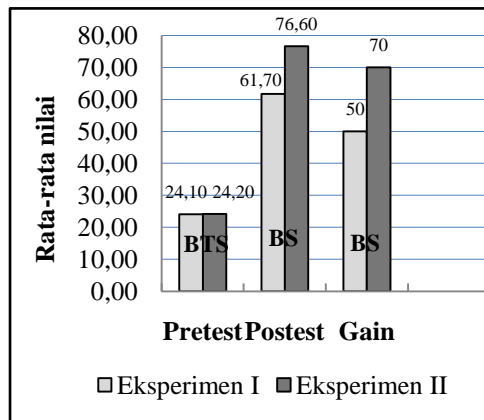
## HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian di SMP Negeri 2 Way Seputih Kabupaten Lampung Tengah mengenai pengaruh pembelajaran kooperatif tipe STAD dan *Jigsaw* terhadap penguasaan materi siswa pada materi pokok sistem gerak manusia ini disajikan sebagai berikut:

### 1) Penguasaan Materi

Data penguasaan materi siswa yang diperoleh dari *pretest*, *posttest* dan

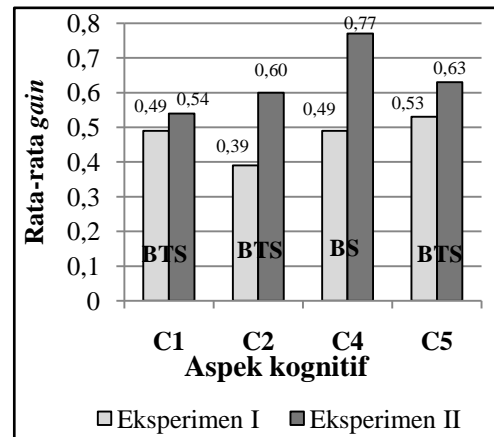
*gain* pada materi pokok sistem gerak untuk kelas STAD dan kelas *Jigsaw* selengkapnya dapat dilihat pada gambar 2 berikut:



Gambar 2. Rata-rata nilai *pretest*, *posttest*, dan *gain* siswa kelas eksperimen I (STAD) dan eksperimen II (*Jigsaw*)

Merujuk pada gambar 2 diketahui bahwa nilai *pretest* siswa pada kedua kelas berbeda tidak signifikan, sedangkan nilai *posttest* dan *gain* pada kedua kelas berbeda signifikan, yaitu rata-rata nilai *posttest* dan *gain* siswa pada kelas *Jigsaw* lebih tinggi dibandingkan kelas STAD.

Hasil analisis rata-rata *gain* setiap indikator penguasaan materi oleh siswa disajikan sebagai berikut.

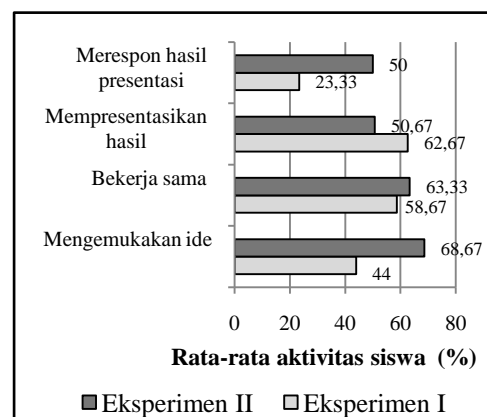


Gambar 3. Rata-rata *gain* aspek kognitif C1, C2, C4, dan C5 pada siswa kelas eksperimen I (STAD) dan eksperimen II (*Jigsaw*)

Berdasarkan gambar 3 diketahui bahwa *gain* aspek C1, C2, dan C5 pada kelas STAD berbeda tidak signifikan daripada kelas *Jigsaw*. Sedangkan *gain* indikator C4 pada kelas STAD berbeda signifikan dari kelas *Jigsaw*.

## 2) Aktivitas Belajar Siswa

Hasil observasi aktivitas belajar siswa pada kelas STAD dan *Jigsaw* disajikan dalam gambar 4 berikut:



Gambar 4. Persentase aktivitas belajar siswa kelas eksperimen I (STAD) dan eksperimen II (*Jigsaw*) per aspek

Berdasarkan gambar 4 diketahui bahwa rata-rata aktivitas belajar siswa pada kelas *Jigsaw* lebih tinggi dibandingkan kelas STAD dengan rata-rata seluruh aspek aktivitas pada kelas *Jigsaw* berkriteria cukup, sedangkan pada kelas STAD berkriteria kurang.

### PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dengan uji U diketahui bahwa nilai *gain* pada kelas yang menggunakan model *Jigsaw* berbeda secara signifikan dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model STAD, yaitu pada kelas *Jigsaw* lebih tinggi dari kelas STAD (Gambar 2). Perbedaan hasil belajar tersebut dikarenakan rata-rata aktivitas belajar yang dilakukan oleh siswa pada kelas *Jigsaw* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa pada kelas STAD (Gambar 4). Hal ini didukung dengan pernyataan Isjoni (2010: 54) bahwa model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* dapat meningkatkan seluruh siswa dan saling membantu dalam menguasai materi pembelajaran untuk mencapai prestasi maksimal.

Pada aspek mengemukakan ide, siswa pada kelas STAD memiliki kriteria kurang sedangkan siswa pada kelas *Jigsaw* berkriteria cukup. Hal ini karena siswa dengan model *Jigsaw* bertanggungjawab terhadap penguasaan sub materinya sendiri dan juga bertanggung jawab atas penguasaan sub materi anggota kelompok asal lainnya. Saat kembali ke kelompok asal, siswa secara bergantian mengemukakan idenya serta menyampaikan apa yang telah mereka dapat dari kelompok ahli sedangkan anggota kelompok asal lainnya mendengarkan penjelasan dari siswa ahli demi keberhasilan kelompoknya. Sejalan dengan hal tersebut, Lie (dalam Amri dan Ahmadi, 2010: 95) menyatakan bahwa kunci keberhasilan dari *Jigsaw* adalah siswa saling tergantung satu dengan yang lain dan harus bekerja sama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang ditugaskan.

Salah satu contoh ide yang dikemukakan oleh Bayu Nugroho pada kelas *Jigsaw* untuk membantu menyelesaikan tugas kelompok mengenai fungsi rangka tubuh sebagai berikut:

“pada gambar nomor dua terdapat tengkorak dan otak, berarti rangka tengkorak berfungsi melindungi otak, dengan alasan karena tulang tengkorak berguna untuk melindungi bagian penting dari kepala”

Komentar : pendapat tersebut sangat baik karena sesuai dengan topik permasalahan yang sedang didiskusikan.

Pada kelas STAD pada saat mengerjakan LKS siswa mendapat bagian tugas dengan sub materi yang sama dan bekerja selalu dalam kelompoknya, akibatnya pada aspek mengemukakan pendapat berkriteria kurang. Meskipun demikian terdapat siswa yang mampu menyumbangkan pendapatnya dalam penyelesaian tugas kelompok dengan cukup baik. Berikut contoh ide yang diberikan oleh salah satu siswa pada kelas STAD:

“patah tulang pada anak-anak lebih cepat sembuh dibandingkan dengan patah tulang pada orang dewasa, karena tulang orang dewasa sudah keras dan pada anak-anak masih lunak ”

Komentar: pendapat tersebut baik karena sesuai dengan topik permasalahan yang sedang didiskusikan.

Selanjutnya siswa melakukan kerja sama dengan teman kelompoknya untuk menyelesaikan LKS. Aktivitas belajar pada aspek bekerja sama ini berkriteria cukup, baik pada kelas yang menggunakan model STAD maupun *Jigsaw*. Hal ini disebabkan

sebagian besar siswa aktif bekerja sama untuk menyelesaikan LKS, meskipun terdapat beberapa siswa yang bekerja sama tetapi dengan satu atau dua siswa saja dalam satu kelompok.

Kemudian dilanjutkan dengan diskusi kelas, yaitu setiap kelompok berkesempatan mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas, sedangkan siswa dalam kelompok lain memperhatikan penjelasan dan juga dituntut untuk merespon hasil presentasi dengan cara bertanya jawab, mengkritik ataupun memberi saran. Aktivitas mempresentasikan hasil diskusi ini memiliki kriteria cukup pada siswa yang menggunakan pembelajaran model STAD maupun *Jigsaw*. Hal ini karena pada kelas STAD maupun *Jigsaw* sebagian besar siswa cukup aktif dalam menyampaikan hasil diskusi di depan kelas. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Slavin (Rusman, 2012: 205) bahwa aktivitas aspek pemaparan hasil diskusi di depan kelas dapat meningkatkan hubungan sosial dan menghargai pendapat orang lain.

Pada aktivitas belajar merespon hasil presentasi, siswa pada kelas STAD berkriteria kurang, sedangkan siswa pada kelas *Jigsaw* berkriteria cukup. Hal ini menunjukkan bahwa rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang mereka pelajari melalui pembelajaran model *Jigsaw* lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan model STAD. Berikut contoh pertanyaan yang diberikan oleh siswa pada kelas:

“Mengapa otot jantung dan otot polos dikatakan bekerja secara *involunter*?”

Komentar: Pertanyaan di atas sesuai dengan materi pembelajaran pada saat diskusi kelompok berlangsung yaitu otot pada manusia. Pertanyaan tersebut sangat baik karena menunjukkan keingintahuan siswa pada materi yang sedang dibahas.

Berikut contoh jawaban/ tanggapan siswa dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Jigsaw*:

“Otot polos dan otot jantung bekerja secara *involunter* karena otot polos dan otot jantung terus menerus bekerja tanpa kita sadari, misalnya jantung masih tetap berdetak pada saat kita tidur”

Komentar: Jawaban ini sangat baik, karena siswa mampu menjawab pertanyaan sesuai dengan pertanyaan yang ditujukan saat diskusi kelas berlangsung.

Pada kelas STAD sebagian besar siswa hanya memberikan pertanyaan, tanpa menanggapi, mengkritik, maupun memberi saran, sehingga

kemampuan mereka dalam memberikan argumentasi menjadi kurang. Meskipun demikian kualitas pertanyaan yang diberikan oleh siswa pada kelas STAD tergolong baik. Berikut contoh pertanyaan yang diberikan salah satu siswa:

“Apa yang terjadi jika tubuh kita tidak memiliki sendi?”

Komentar: Pertanyaan di atas baik karena memperlihatkan siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dengan materi pembelajaran yang sedang dipresentasikan yaitu mengenai persendian pada sistem gerak manusia

Pemaparan jawaban juga diberikan oleh siswa pada model STAD yang kurang lebih sebagai berikut:

“Jika tubuh kita tidak memiliki sendi maka kita akan kesulitan untuk bergerak. Kita tidak akan bisa menekuk jari-jari tangan, siku-siku, lutut, dan tidak dapat duduk di kursi”

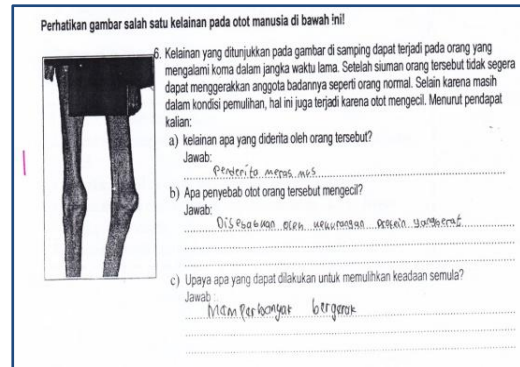
Komentar: jawaban ini baik, karena siswa mampu menjawab pertanyaan sesuai dengan pertanyaan yang ditujukan saat diskusi kelas berlangsung.

Belajar sambil melakukan aktivitas lebih banyak mendatangkan hasil bagi anak didik, sebab kesan yang didapatkan oleh anak didik lebih tahan lama tersimpan dalam benak anak didik. Hal ini didukung dengan pendapat Sardiman (2007: 97) yaitu dalam pembelajaran sangat diperlukan adanya aktivitas, tanpa aktivitas proses pembelajaran itu

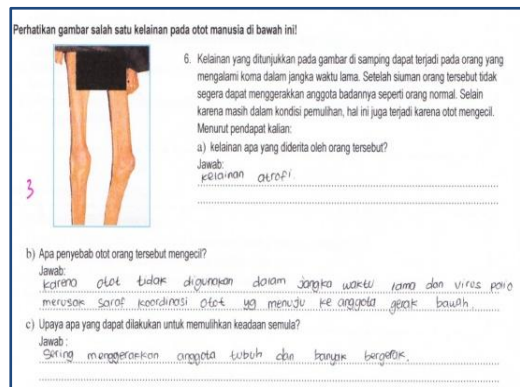


tidak mungkin akan berlangsung dengan baik.

Perbedaan hasil belajar oleh siswa pada model STAD dan *Jigsaw* didukung juga dengan hasil uji *gain* untuk tiap indikator aspek kognitif C1, C2, C4, dan C5. Dari keempat aspek kognitif yang disajikan, perbedaan yang signifikan terjadi pada aspek kognitif C4, yaitu rata-rata nilai *gain* pada siswa kelas *Jigsaw* berkriteria tinggi sedangkan siswa pada kelas STAD berkriteria sedang (Gambar 3). Penyebab dari hal ini adalah siswa pada kelas *Jigsaw* lebih aktif melakukan aktivitas belajar bersama kelompoknya saat menyelesaikan soal LKS, terkhusus soal-soal analisis yang terdapat di dalam LKS sehingga siswa terlatih dalam menganalisis suatu permasalahan. Berikut salah satu contoh jawaban aspek C4 pada kelas STAD (Gambar 5) maupun *Jigsaw* (Gambar 6):



Gambar 5. Contoh jawaban siswa untuk indikator C4 (LKS model STAD pertemuan 3)




Gambar 6. Contoh jawaban siswa untuk indikator C4 (LKK kelompok ahli model *Jigsaw* pertemuan 3)

Komentar: Jawaban siswa pada gambar 4 masih kurang lengkap dan memperoleh skor tidak maksimal karena terlihat siswa tidak dapat menyebutkan nama dan penyebab kelainan dengan tepat tetapi hanya mampu menjelaskan usaha yang dapat dilakukan untuk memulihkannya sedangkan jawaban siswa pada gambar 5 memperoleh skor maksimal, karena jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa telah mampu menganalisis soal dengan baik.

Aspek kognitif C1 diperoleh hasil pada kelas *Jigsaw* berbeda tidak signifikan dengan kelas STAD (Gambar 3) yaitu di kedua kelas tersebut sama-sama berkriteria sedang. Hal ini karena saat

melakukan kegiatan diskusi kelompok tidak semua soal aspek C1 dapat diselesaikan dengan baik pada kelas STAD maupun *Jigsaw*. Berikut contoh soal pada LKS dengan indikator aspek C1 pada kelas STAD (Gambar 7) dan *Jigsaw* (Gambar 8):

Perhatikan gambar tulang tengkorak di bawah ini!




3. Berdasarkan gambar di samping, tuliskan nama-nama tulang penyusun tulang tengkorak dan kelompokkan nama-nama tulang tersebut berdasarkan bentuknya ke dalam tabel di bawah ini!

No	Nama Tulang Penyusun Tulang Tengkorak	Bentuk Tulang			
		Pipa	Pipih	Pendek	Tak beraturan
1.	TULANG DARI	.....	.....	.....	.....
2.	TULANG LUBA-LUBA	.....	.....	.....	.....
3.	TULANG BAWAH	.....	.....	.....	.....
4.	TULANG PIPIS	.....	.....	.....	.....
5.	TULANG KEPALA BELAKANG	.....	.....	.....	.....
6.	TULANG ANTRUM	.....	.....	.....	.....
7.	TULANG BAWAH DAWAH	.....	.....	.....	.....
8.	TULANG BAWAH ANTRUM	.....	.....	.....	.....
9.	TULANG BAWAH	.....	.....	.....	.....
10.	TULANG RAPI	.....	.....	.....	.....

Keterangan: Beri tanda check list (✓) untuk bentuk tulang yang sesuai

Gambar 7. Contoh jawaban indikator C1 (LKS model STAD pertemuan 1)

Perhatikan gambar tulang tengkorak di bawah ini!



1. Berdasarkan gambar di samping, tuliskan nama-nama tulang penyusun tulang tengkorak dan kelompokkan nama-nama tulang tersebut berdasarkan bentuknya ke dalam tabel di bawah ini!

No	Nama Tulang Penyusun Tulang Tengkorak	Bentuk Tulang			
		Pipa	Pipih	Pendek	Tak beraturan
1.	TULANG DARI	.....	.....	.....	.....
2.	TULANG LUBA-LUBA	.....	.....	.....	.....
3.	TULANG BAWAH	.....	.....	.....	.....
4.	TULANG PIPIS	.....	.....	.....	.....
5.	TULANG KEPALA BELAKANG	.....	.....	.....	.....
6.	TULANG ANTRUM	.....	.....	.....	.....
7.	TULANG BAWAH DAWAH	.....	.....	.....	.....
8.	TULANG BAWAH ANTRUM	.....	.....	.....	.....
9.	TULANG BAWAH	.....	.....	.....	.....
10.	TULANG RAPI	.....	.....	.....	.....

Keterangan: Beri tanda check list (✓) untuk bentuk tulang yang sesuai

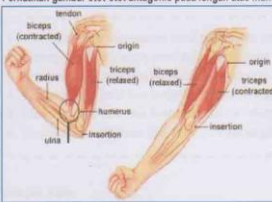
Gambar 8. Contoh jawaban siswa untuk indikator C1 (Lembar Diskusi Ahli model *Jigsaw* pertemuan 1)

Komentar: Jawaban pada gambar 6 dan 7 untuk indikator C1 tidak mendapat skor maksimal karena baik pada kelas STAD maupun *Jigsaw* mampu menuliskan nama-nama penyusun tulang tengkorak namun kurang tepat dalam menggolongkannya pada bentuk tulang yang sesuai.

Hasil belajar pada aspek kognitif C2 pada model STAD berbeda tidak secara signifikan dengan model *Jigsaw*, yaitu sama-sama berkriteria

sedang. Meskipun demikian rata-rata *gain* pada kelas *Jigsaw* lebih tinggi (0,60) dari kelas STAD (0,39). Hal ini karena siswa pada model *Jigsaw* lebih aktif dalam melakukan aktivitas belajar seperti berdiskusi dan berkerjasama dalam menyelesaikan soal-soal pada LKS indikator C2. Berikut contoh jawaban LKS oleh siswa pada kelas STAD (Gambar 9) dan *Jigsaw* (Gambar 10) yang memuat indikator kognitif C2:

Perhatikan gambar otot-otot antagonis pada lengan atas manusia di bawah ini!



5. Gambar di atas memperlihatkan keterlibatan otot bicep dan otot trisep dalam pergerakan lengan atas manusia. Jelaskan mekanisme otot bicep dan otot trisep sehingga dapat menggerakkan lengan ke atas serta dapat kembali ke keadaan semula!

Jawab:

otot bicep adalah otot yang memiliki dua ujung tendon (hubungan antara tulang dan otot) dan terletak anterior di lengan atas bagian depan. otot trisep adalah otot yang mempunyai tiga ujung tendon dan terletak di lengan atas bagian belakang. otot bicep dan otot trisep dapat menimbulkan dua gerakan yaitu gerak fleksi dan gerak ekstensi.

Gambar 9. Contoh jawaban siswa indikator C2 (LKS STAD pertemuan 2)

5. Berdasarkan hasil diskusi ahlinya, jelaskan mekanisme otot bicep dan otot trisep sehingga dapat menggerakkan lengan ke atas serta dapat kembali ke keadaan semula seperti pada gambar di atas!

Jawab:

Gerak fleksi (mengangkat lengan ke bawah) terjadi karena otot bicep berkontraksi, sedangkan otot trisep berelaksasi.

Gerak ekstensi (menurunkan lengan bawah) terjadi karena otot bicep berelaksasi, sedangkan otot trisep berkontraksi.

Gambar 10. Contoh jawaban siswa indikator C2 (LKS *Jigsaw* pertemuan 2)

Komentar: jawaban siswa pada gambar 8 masih kurang lengkap dan memperoleh skor tidak maksimal. Berbeda dengan jawaban pada gambar 9 sudah lengkap dan

memperoleh skor maksimal, karena jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa telah mampu menjelaskan mekanisme kerja otot biceps dan triceps pada saat menggerakkan lengan ke atas dan menurunkan lengan ke bawah

Pada aspek C5 diperoleh rata-rata *gain* berbeda tidak signifikan antara model pembelajaran STAD dengan *Jigsaw* yaitu berkriteria tinggi. Hal ini dikarenakan siswa pada kedua kelas telah terlatih untuk menjawab soal yang memuat indikator C5 pada LKS sehingga siswa terlatih dan terbiasa menyelesaikan suatu permasalahan dalam bentuk soal beraspek menilai. Berikut ini contoh jawaban LKS yang mendukung aspek C5 kelas STAD (Gambar 11) dan *Jigsaw* (Gambar 12):


Perhatikan gambar salah satu gangguan pada tulang manusia di bawah ini!

2. Tulang patah disebut dengan fraktur. Apabila terdapat anak-anak dengan orang dewasa mengalami fraktur pada waktu bersamaan akibat kecelakaan, menurut pendapat kalian:

a) Manakah yang akan lebih cepat sembuh?  
Jawab: ~~di tulang anak-anak~~

4 b) Berikan alasan yang mendukung jawaban kalian!  
Jawab:  ~~karena tulang yang terdapat pada tulang anak-anak lebih ~~lebih~~ dari pada tulang dewasa, tulang dewasa keras.~~  
Unak atau belum terlalu keras

c) Bagaimana upaya untuk menangani patah tulang?  
Jawab: memasang gips pada tulang yang patah




Gambar 11. Contoh jawaban siswa untuk indikator C5 (LKS model STAD)

3. Tulang patah disebut dengan fraktur. Apabila terdapat anak-anak dengan orang dewasa mengalami fraktur pada waktu bersamaan akibat kecelakaan, menurut pendapat kalian:

a) Manakah yang akan lebih cepat sembuh?  
Jawab: Pacier waktu anak

4 b) Berikan alasan yang mendukung jawaban kalian!  
Jawab: karena tulang pada anak masih lunak dan kaliumnya masih terpanasi. Sedangkan pada masa dewasa tulangnya sudah keras.

c) Bagaimana upaya untuk menangani penderita patah tulang?  
Jawab: anggotakan ~~di~~ ~~kurjeks~~ ~~terlebih dahulu~~ dengan bahan lembut (kapas) lalu balutkan gips untuk menjaga anggota badan pada posisi netral). Bantu penderita di tempang dengan ban elastis. Awasi jam jamari (pengisian kapiler dan suhu badan pasien) untuk memastikan bidai tidak terlalu ketat.




Gambar 12. Contoh jawaban siswa untuk indikator C5 (LKK model *Jigsaw* pertemuan 3)

Komentar: Jawaban pada gambar 10 dan 11 untuk indikator C5 memperoleh skor maksimal pada kedua kelas, hal ini menunjukkan bahwa siswa pada kelas STAD maupun *Jigsaw* telah mampu menilai dan menyusun pertimbangan jawaban yang sesuai terhadap soal.

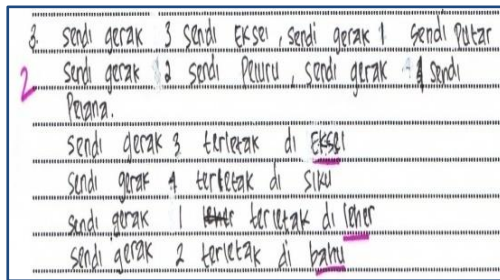
Setelah dilakukan analisis butir soal menunjukkan bahwa beberapa siswa pada kelas STAD dan *Jigsaw* tidak mampu menjawab dengan tepat dan benar pertanyaan yang beraspek mengingat (Nomor 2 dan 3 ) yaitu materi nama-nama tulang penyusun rangka tubuh serta persendian dan letaknya pada sistem gerak manusia. Berikut contoh salah satu pertanyaan yang dimaksud (Gambar 13):

“Merujuk pada gambar di samping,  
(a) Tuliskan 4 jenis sendi gerak pada manusia! (b) Tuliskan letak masing-masing sendi gerak tersebut pada tubuh manusia!

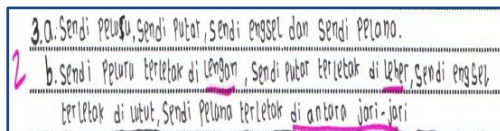


Gambar 13. Contoh salah satu soal yang tidak mampu dijawab dengan benar oleh siswa

Berikut adalah contoh jawaban terhadap soal tes di atas yang diberikan oleh Clara Annisa Putri pada kelas STAD (Gambar 13) dan Ketut Lampung pada kelas *Jigsaw* (Gambar 14) berikut ini:



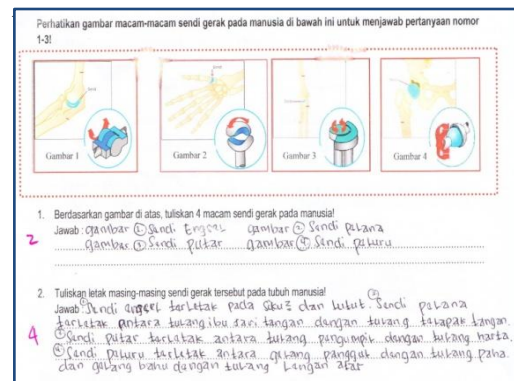
Gambar 14. Contoh jawaban siswa untuk pertanyaan no. 3 pada soal *pretest* dan *posttest* kelas STAD



Gambar 15. Contoh jawaban siswa untuk pertanyaan no. 3 pada soal *pretest* dan *posttest* kelas *Jigsaw*

Jawaban siswa di atas menunjukkan bahwa soal tersebut merupakan soal yang sebagian besar siswa pada kelas STAD dan *Jigsaw* tidak mampu memperoleh nilai maksimal, diduga siswa sulit mengingat letak sendi gerak dan memahami gambar di dalam soal dengan baik sehingga jawaban siswa kurang tepat dengan pertanyaan yang ada di dalam soal. Menurut prawiradilaga (2007: 95) jenjang belajar pada aspek mengingat harus dapat memunculkan pengetahuan dari jangka panjang agar peserta didik dapat mengenali dan mengingat pengetahuan tersebut. Hal ini terbukti pada saat proses pembelajaran melalui diskusi kelompok, siswa mampu menyelesaikan soal dalam LKS

mengenai persendian pada manusia dengan bantuan litelatur yang dimiliki, diduga siswa hanya menyalin jawaban dari literatur yang ada tanpa mengingat dan memahami pengetahuan tersebut dalam jangka panjang. Berikut contoh jawaban siswa terhadap soal dalam LKS



Gambar 16. Contoh jawaban siswa untuk indikator C1 (LKS model *STAD* pertemuan 2)

Komentar: jawaban siswa di atas memperoleh nilai maksimal karena siswa menuliskan macam sendi gerak yang dimaksud beserta letak masing-masing sendi tersebut.

Berdasarkan uraian di atas terlihat bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif STAD dan *Jigsaw* sama-sama berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa dan penguasaan materi Sistem Gerak Manusia oleh siswa. Namun terdapat perbedaan rata-rata aktivitas belajar dan penguasaan materi siswa antara kelas STAD dengan *Jigsaw*. Aktivitas belajar dan penguasaan

materi siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih tinggi daripada dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Hal ini sesuai dengan pernyataan Slavin (dalam Hasanah, 2007: 47) bahwa *Jigsaw* adalah tipe pembelajaran kooperatif yang lebih luwes dengan melalui beberapa penyempurnaan dari tipe STAD. Lebih lanjut, hasil penelitian yang dilakukan oleh Suwanti (2012: 56) menunjukkan bahwa aktivitas belajar dan rata-rata penguasaan materi siswa yang pembelajarannya menggunakan model *Jigsaw* lebih tinggi dari pada siswa yang pembelajarannya menggunakan model STAD.

Hal lain yang mendukung adalah hasil penelitian oleh Jhonson (dalam Rusman, 2012: 219) bahwa pembelajaran model *Jigsaw* menimbulkan pengaruh positif terhadap perkembangan peserta didik, yaitu dapat meningkatkan hasil belajar, meningkatkan daya ingat dan mendorong tumbuhnya rasa kesadaran tanggung jawab individu. Sehingga dengan demikian pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dapat lebih meningkatkan aktivitas

siswa dan penguasaan materi oleh siswa pada materi Sistem Gerak Manusia di SMP Negeri 2 Way Seputih Tahun Pelajaran 2012/2013.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar dan rata-rata penguasaan materi siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih tinggi dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi sistem gerak manusia.

Untuk kepentingan penelitian, maka penulis menyarankan agar peneliti lain yang akan menerapkan model *STAD* maupun *Jigsaw*, hendaknya terlebih dahulu mengajar materi lain dengan model *STAD* atau *Jigsaw* sehingga siswa terlatih dan terbiasa dengan model yang digunakan. Selain itu, untuk pengukuran aktivitas belajar siswa dibutuhkan pengawasan dari observer yang lebih banyak mengingat terdapat banyak kelompok di dalam kelas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amri, S dan Ahmadi. 2010. *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran*. Prestasi Pustaka. Jakarta.
- Aqip, Z. 2013. *Model-Model, Media, Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Yrama Whidia. Bandung.
- Dwihartini, N. 2011. *Hasil Belajar Biologi Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Learning Starts With A Question Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa Kelas VII SMP Negeri 12 Surakarta Tahun Pelajaran 2010/2011*. Diakses pada 07 April 2013 dari <http://biologi.fkip.uns.ac.id/wpc/ontent/uploads/2011/05/32.pdf>.
- Hamalik, O. 2004. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hasanah, P.Y. 2007. *Efektifitas Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Tipe Jigsaw dalam Materi Klasifikasi Mahluk Hidup di MTs NU Ungaran*. Semarang. Diakses pada 20 September 2013 dari <http://www.scribd.com/doc/454950>.
- Isjoni. 2010. *Cooperative Learning*. Alfabeta. Bandung.
- Lince, E.N. 2012. *Prestasi Sains dan Matematika Indonesia Menurun*. Jakarta. Kompas.com. Diakses pada 13 April 2013 dari <http://edukasi.kompas.com/read/2012/12/14/09005434/Prestasi.Sains.dan.Matematika.Indonesia.Menurun>.
- Melizawati, A. 2011. *Pengaruh Penggunaan Model Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI pada Materi Pokok Sistem Ekskresi di SMA Negeri 1 Tanjungbintang* (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Prawiradilaga, D. 2007. *Prinsip Desain Pembelajaran*. Kencana. Jakarta.
- Riyanto. 2001. *Metodologi Pendidikan*. SIC. Jakarta.
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Sardiman, A.M. 2004. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sulastri, E. 2011. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Divisions) Terhadap Aktivitas Dan Penguasaan Materi Pokok Ekosistem* (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Suwanti, 2012. *Perbandingan Penguasaan Materi Sistem Pencernaan oleh Siswa antara Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Jigsaw* (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Wardhani, S dan Rumiati. 2011. *Instrumen penilaian hasil belajar SMP Belajar dari PISA dan TIMSS*. Diakses pada 13 April 2013 dari [www.p4tkmatematika.org](http://www.p4tkmatematika.org).