

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW TERHADAP BERPIKIR TINGKAT TINGGI (*HIGHER ORDER THINKING SKILLS*) KELAS XI PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN DI SMA NEGERI 1 TANJUNG RAJA

Bethalisa Sukmaningtyas¹, Kodri Madang², Suratmi³

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sriwijaya

^{2,3}Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sriwijaya

Jl. Raya Palembang-Prabumulih KM. 32 Indralaya, OI, Sumatera Selatan 30662

E-mail: bethalisa.sukmaningtyas@gmail.com

E-mail: kodri_biologi@yahoo.co.id

E-mail: ami.suratmi@ymail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai pengaruh model pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) peserta didik pada materi sistem pencernaan kelas XI SMA Negeri 1 Tanjung Raja. Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental* dengan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Penentuan sampel penelitian menggunakan *Simple Random Sampling*, didapatkan sampel penelitian yaitu kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Metode pengumpulan data dilakukan dengan tes berupa soal pilihan ganda. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata tes akhir kelas eksperimen sebesar 72,43 sedangkan kelas kontrol sebesar 62,34. Berdasarkan uji statistik menggunakan SPSS uji *Mann-Whitney*, nilai probabilitas (signifikansi) sebesar 0,000 maka hipotesis H_0 ditolak sehingga model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) peserta didik pada materi sistem pencernaan kelas XI SMA Negeri 1 Tanjung Raja.

Kata kunci : Jigsaw, Keterampilan Berpikir Tinggi, Sistem Pencernaan.

ABSTRACT

This study aimed to obtain information about the effect of jigsaw type cooperative learning model of high-order thinking skills learners on the material grade digestive system XI SMA Negeri 1 Tanjung Raja. This research used *Quasi Experimental* method with *Nonequivalent Control Group Design*. The sampling technique was done with *Simple Random Sampling*, it was acquired as the research sample that class XI IPA 1 as experiment class and class XI IPA 2 as control class. Methods of data collection was done by the test in the form of multiple choice questions. Comparison of mean value of final test of experiment class is 72,43 while control class equal to 62,34. Based on statistical test using SPSS *Mann-Whitney*, probability value (significance) of 0,000 then H_0 hypothesis rejected so the cooperative learning model type jigsaw has a significant effect to high-order thinking skills students on the material digestive system class XI SMA Negeri 1 Tanjung Raja.

Key word: .Jigsaw, High Thinking Skills, Digestive System

PENDAHULUAN

Saat ini di Indonesia sudah menerapkan kurikulum 2013. Kurikulum 2013 sudah diterapkan mulai dari sekolah dasar sampai sekolah menengah. Berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 menjelaskan bahwa kurikulum 2013 memiliki karakteristik pembelajaran yang menggunakan pendekatan ilmiah. Berdasarkan karakteristik kurikulum 2013 dalam pengembangan ranah pengetahuan maka peserta didik dituntut untuk memiliki keterampilan mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta yang termasuk dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi. Alasan lain mengapa kurikulum 2013 terus dirancang dan dikembangkan dengan berbagai penyempurnaan karena adanya isu perkembangan pendidikan di tingkat internasional dalam PISA (Widana, 2017).

Kenyataan yang terjadi bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik di Indonesia kurang baik. Hal ini terlihat dari hasil penilaian terhadap peserta didik Indonesia dalam PISA pada kategori Science pada tahun 2009 Indonesia menempati posisi ke 60 dari 65 negara peserta (OECD, 2010). Pada tahun 2012 Indonesia menempati posisi ke 64 dari 65 negara peserta (OECD, 2014). Pada tahun 2015 Indonesia menempati posisi ke 62 dari 70 negara peserta (OECD, 2016). Hal ini

disebabkan oleh lemahnya keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan masalah dan penilaian di Indonesia masih menggunakan pertanyaan tingkat rendah (Somakim, dkk., 2016:73). Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka diperlukan suatu upaya yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir peserta didik dalam hal ini perlu diterapkan suatu model pembelajaran. Model pembelajaran yang diterapkan sebaiknya dapat melibatkan peserta didik untuk memecahkan masalah melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis agar mampu membuat peserta didik meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, meningkatkan kreativitas, dan membangun kemandirian peserta didik untuk menyelesaikan masalah (Widana, 2017).

Salah satu model yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi ialah model pembelajaran jigsaw. Penelitian mengenai penerapan model jigsaw yang dilakukan oleh Almukarram dkk (2016) menunjukkan bahwa nilai berpikir kritis peserta didik yang diajarkan menggunakan model jigsaw lebih tinggi dari pada peserta didik yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Penerapan model jigsaw juga memberikan hasil yang lebih baik terhadap hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan model

pembelajaran konvensional pada konsep sistem pencernaan makanan manusia dalam pembelajaran biologi (Fadliyani dkk., 2014). Nilai peserta didik menggunakan model kooperatif tipe jigsaw lebih tinggi dibandingkan dengan nilai yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional (Yassir dkk., 2014). Tingkat ketercapaian hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa jumlah peserta didik yang tuntas belajarnya meningkat setelah pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw (Susanto dan Lamijan., 2014). Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw yang dipadu dengan discovery juga mampu meningkatkan hasil belajar pada materi sistem pencernaan (Chomsianti dkk., 2013).

Menurut Lie (2008) model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab peserta didik terhadap pembelajarannya sendiri dan orang lain. Dengan demikian, peserta didik saling tergantung satu dengan yang lain dan harus bekerja sama secara kelompok untuk mempelajari materi yang ditugaskan. Hal ini sangat memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengolah informasi sehingga memicu untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Trianto (2009) juga mengungkapkan bahwa pembelajaran menggunakan jigsaw menyediakan kondisi untuk meningkatkan

keterampilan berpikir kritis dan analitis serta memecahkan masalah kompleks dalam kehidupan nyata sehingga akan memunculkan budaya berfikir pada diri peserta didik. Pada awalnya peserta didik membentuk kelompok asal dengan submateri berbeda setiap peserta didik dalam kelompok asal. Kemudian setiap peserta didik berpindah ke kelompok ahli sesuai dengan submateri peserta didik untuk berdiskusi dengan memecahkan masalah yang diberikan guru melalui lembar kerja peserta didik. Setelah berdiskusi dikelompok ahli, peserta didik kembali ke kelompok asal untuk memberikan informasi permasalahan dan penyelesaian masalah yang dibahas sewaktu diskusi dikelompok ahli. Dengan demikian, peserta didik bekerjasama saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab atas ketuntasan bagian materi pelajaran yang dipelajari dan menyampaikan materi tersebut kepada anggota kelompok yang lain (Arend, 2001). Hal ini sangat memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengolah informasi sehingga memicu untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah keterampilan berpikir peserta didik pada tingkat yang lebih tinggi yang didasari dengan taksonomi Bloom yang telah direvisi dimulai pada tingkatan C4

(Menganalisis), C5 (Mengevaluasi), dan C6 (Mencipta) (Anderson dan Krathwohl, 2001). Keterampilan menganalisis adalah keterampilan memecahkan konsep ke dalam beberapa komponen dan menghubungkannya satu sama lain, keterampilan mengevaluasi adalah keterampilan untuk menilai atau memberi penilaian berdasarkan kriteria, dan keterampilan mencipta atau membuat adalah keterampilan untuk memadukan unsur-unsur menjadi sesuatu yang baru. Keterampilan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan sehingga pembelajaran jadi bermakna.

Kenyataannya, peserta didik kesulitan dalam belajar biologi karena banyak konsep, seperti proses fisiologi dianggap sulit dipelajari oleh peserta didik sekolah menengah karena peristiwa biologis yang tidak bisa dilihat secara langsung (Çimer, 2012). Salah satu proses fisiologi yang dianggap sulit oleh peserta didik yaitu sistem pencernaan. Permasalahan lain yang sering dijumpai oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sistem pencernaan contohnya masalah gangguan pencernaan yang bisa dialami setiap peserta didik karena tidak mengonsumsi menu makanan yang seimbang. Dalam hal ini diperlukan keterampilan peserta didik

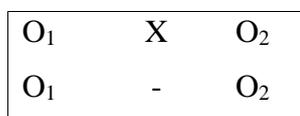
untuk memecahkan masalah ketika mereka menemukan masalah, untuk itulah diperlukan keterampilan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

Salah satu upaya untuk dapat membantu atau melatih keterampilan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta maka diperlukan model pembelajaran yang dapat memfasilitasi atau mendorong keterampilan berpikir pada tingkat yang lebih tinggi. Dalam hal ini model jigsaw yang menjadi pilihan karena model jigsaw merupakan salah satu model kooperatif yang dapat memecahkan masalah kompleks dalam kehidupan nyata sehingga akan memunculkan budaya berfikir pada diri peserta didik (Trianto, 2009).

DESAIN PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Pada desain penelitian ini terdapat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang dipilih secara random, dimana pada kedua kelompok tersebut dilakukan pengukuran tes awal dan tes akhir (Fraenkel, dkk., 2012 & Sugiyono, 2014). Kelompok eksperimen diajarkan menggunakan model jigsaw dan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Dari kedua kelompok tersebut dibandingkan hasil tes

akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol. Desain penelitiannya dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Desain Penelitian *Control Group Design* (Fraenkel,dkk.,2012;Sugiyono,2014)

Keterangan :

O₁ = Tes awal yang diberikan sebelum perlakuan

O₂ = Tes akhir yang diberikan setelah perlakuan

X = Perlakuan pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe jigsaw

PROSEDUR PENELITIAN

Prosedur penelitian dibagi menjadi 3 tahap, yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap penyelesaian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini telah dilakukan dari tanggal 29 Januari-12 Februari di kelas XI IPA 1, SMA Negeri 1 Tanjung Raja. Hasil penelitian meliputi data deskriptif dan uji statistik pengaruh penggunaan model pembelajaran jigsaw terhadap berpikir tingkat tinggi.

Data rata-rata nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol keterampilan berpikir tingkat tinggi ditampilkan pada Tabel.1

Tabel 1. Rata-rata nilai HOTS

Kelas	Rata-rata	
	Pretest	Posttest
Eksperimen	32,43	72,43
Kontrol	30,81	62,34

Nilai keterampilan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, jika dilihat dari selisih rata-rata tes awal dan tes akhir, kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol dengan selisih sebesar 8,47. Ini berarti pembelajaran model jigsaw memicu peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi dan memberi pengaruh lebih baik daripada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Hasil analisis normalitas ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Analisis Uji Normalitas

Kelas	Analisis Normalitas			Keterangan
	Skewness	Kurtosis	Shapiro-Wilk	
Eksperimen	-0,563	1,225	0,002	TS
Kontrol	0,034	-0,670	0,033	TS

Secara deskriptif dengan melihat skewness dan kurtosis pada nilai keterampilan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) skewness dan kurtosis pada kelas eksperimen secara deskriptif sudah memasuki rentang normal karena -2 sampai dengan 2. Namun, secara

uji Shapiro-Wilk kelas eksperimen tidak signifikan ($\text{sig} < 0,05$) dan kelas kontrol juga tidak signifikan ($\text{sig} < 0,05$). Maka dapat dikatakan bahwa data *HOTS* tidak terdistribusi normal ($\text{sig} < 0,05$). Untuk membuat data tersebut menjadi normal upaya yang dilakukan adalah menelaah data ekstrem namun hasil penelaahan tidak ditemukan data eksterim tersebut. Selanjutnya peneliti melakukan transformasi data menjadi $\log x$, akar x namun data tetap tidak normal. Bila dilanjutkan ke uji normalitas hasilnya tidak menunjukkan data berdistribusi normal. Sehingga analisis dikembalikan ke data sebelum di transformasi. Maka uji hipotesis dilanjutkan ke uji Mann-Whitney.

Hasil analisis homogenitas ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Uji Homogenitas

Kelas	Signifikan	Keterangan
Eksperimen	0,484	Homogen

Uji homogenitas telah dilakukan melalui uji homogenitas Anova satu arah. Hasilnya menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh dari hasil Pretest *HOTS* lebih dari 0,05 ($\text{sig} > 0,05$) yang berarti homogen.

Hasil analisis uji hipotesis ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Uji Hipotesis

Signifikan	Keterangan	Macam Uji
0,000	Signifikan	Mann-whitney

Uji hipotesis telah dilakukan melalui uji non-parametris (Mann-Whitney) karena data tidak terdistribusi dengan normal. Hasil uji Mann-Whitney pada hasil tes *HOTS* diperoleh nilai 0,000 yang probabilitasnya berada di bawah 0,05 maka H_0 ditolak.

Respon Peserta Didik terhadap Model Kooperatif Tipe Jigsaw

Respon peserta didik terhadap pembelajaran kooperatif tipe jigsaw ditampilkan pada tabel 5.

Tabel 5 Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik

No	Kategori Pernyataan	Kriteria Penilaian Respon (%)			
		Sangat Baik	Baik	Tidak Baik	Sangat Tidak Baik
1.	Penerapan model jigsaw	88,46	76,89	-	-
2.	Pencapaian akademik	86,81	77,27	-	-
Rata-Rata		87,63	77,08	-	-

Hasil analisis angket respon peserta didik pada umumnya responden menilai sangat baik dan baik dalam penerapan pembelajaran *jigsaw*. Penilaian ini disokong oleh semangat peserta didik yang tinggi. Peserta didik lebih fokus dalam belajar.

Rasa ingin tahu peserta didik meningkat. Peserta didik juga memiliki rasa tanggung jawab untuk menjelaskan materi kepada temannya. Rasa percaya diri peserta didik juga meningkat. Peserta didik merasa aktif dalam pembelajaran. Dan peserta didik sangat yakin bisa berhasil mengerjakan tes yang diberikan oleh guru dengan belajar menggunakan model pembelajaran *jigsaw*.

Keterlaksanaan Pembelajaran

Hasil analisis keterlaksanaan pembelajaran ditampilkan pada Tabel 6

Tabel 6 Hasil Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran

Observer	Aspek yang Diamati		
	Pendahuluan (%)	Kegiatan Inti (%)	Penutup (%)
1	87,5	92,85	83,33
2	81,25	92,85	75
Rata-rata	85,46 (Baik)		

Hasil analisis keterlaksanaan pembelajaran dari dua orang observer pada umumnya terlihat baik. Namun persentase kegiatan inti lebih besar dibanding kegiatan pendahuluan dan kegiatan penutupan karena dibebberapa aspek yang diamati, guru tidak mengecek kehadiran peserta didik dan kurang mengkondisikan kelas. Persentase kegiatan penutup lebih kecil dibanding kegiatan pendahuluan karena dibebberapa pertemuan guru hanya meminta peserta didik untuk menyimpulkan materi pelajaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) pada materi sistem pencernaan. Pembelajaran dengan menggunakan *jigsaw* dapat membuat peserta didik lebih semangat dalam belajar dan membuat materi menjadi lebih mudah untuk dipahami. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran telah terlaksana dengan kategori baik.

Saran

Setelah melakukan penelitian beberapa hal yang dapat disarankan oleh peneliti sebagai berikut.

1. Pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* sebaiknya alokasi waktu 3 JP sehingga peserta didik dapat lebih banyak waktu untuk berdiskusi yang menjelaskan kembali kepada temannya dikelompok asal.
2. Bagi guru dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik.
3. Bagi peneliti dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dengan pokok bahasan yang dapat meningkatkan keterampilan

berpikir tingkat tinggi dengan sampel yang berbeda untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Almukarram, M Ali S dan Evi Apriana. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Konsep Pencernaan Lingkungan di SMA Negeri 12 Banda Aceh. *Jurnal Biotik*, 4(1): 8-14.
- Anderson, Le.W. dan Krathwohl, D.R., 2001. *A Taksonomi for learning teaching and assesing : a revision of blooms taksonomi of educational objectives*. New York: Longman.
- Arends, R.I. 2001. *Classroom Instruction and Management*. New York : McGraw Hill, Inc.
- Chomsiati, E.N., Maridi dan Baskoro. 2014. Pengembangan Model Pembelajaran Biologi Berbasis Perpaduan Jigsaw dan Discovery (save) untuk Memberdayakan Interaksi Sosial dan Hasil Belajar Siswa. Makalah disajikan dalam Seminar *Nasional XI Pendidikan Biologi FKIP UNS* pada tanggal 18 Februari 2014 di Semarang.
- Çimer, A. 2012. What makes biology learning difficult and effective: Students' views. *Jurnal Educational Research and Reviews*, 7(3): 61-71.
- Fadliyani, M., dan M Ali S. 2014. Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada Konsep Pencernaan Makanan Manusia terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 1 Sakti Kabupaten Pidie. *Jurnal Biotik*, 2 (1): 18-19.
- Fraenkel, J.R, Wallen, N.F., dan Hycea., H.H . 2012. *How to Design and Evaluation Research in Education*. New York: McGraw-Hill.
- Lie, Anita. 2008. *Cooperative Learning*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- OECD. 2010. *PISA 2009 Results: what students know and can do*. Paris: OECD.
- OECD. 2014. *PISA 2012 Results in focus what is years old know and what they can do with they know*. Paris: OECD.
- OECD.2016. *PISA 2015 Assasment and analytical framework: Science, reading, mathematic, and financial literacy PISA*. Paris: OECD.
- Permendikbud Nomor 22. 2016. *Standar proses pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Somakim., Andi S., Kodri M., dan Taufiq. 2016. Developing Teaching Materials PISA-based for Mathematics and Science of Junior High School. *Journal of Education and pratice*, 7(13): 73-77.
- Sugiyono. 2014. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, Redita D dan Lamijan Hadi S. 2014. Evaluasi Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Mata Pelajaran Biologi pada Kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Jombang. *Evaluasi*. 1(1):3.
- Trianto. 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya dalam Kurikulum tingkat I Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Widana.I.W. 2017. *Modul Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS)*. Jakarta: Kemendikbud.
- Yassir, Muhammad., M. Ali S, dan Cut Nurmaliah. 2014. Model Kooperatif Jigsaw untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif pada Materi Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan. *Jurnal Biologi Edukasi Edisi 12*, 6 (1) :24-27.