

MODEL KOOPERATIF *JIGSAW* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF PADA MATERI PENCEMARAN DAN KERUSAKAN LINGKUNGAN

Cooperative Learning Model of Jigsaw to improve the cognitive output learning in Concept of Pollution and Environmental Damage

Muhammad Yassir, M. Ali S, Cut Nurmaliah

Magister Pendidikan Biologi Program Pascasarjana Universitas Syiah Kuala
Jalan. Tgk Chik Pante Kulu No. 5 Komplek Universitas Syiah Kuala
Darussalam, Banda Aceh 23111
E-mail : muhammadyassir1988@gmail.com

abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada materi pencemaran dan kerusakan lingkungan melalui penerapan model kooperatif tipe *jigsaw*. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental semu dengan desain *Pretest-Post-test Control Group*. Sampel yang digunakan adalah kelompok eksperimen kelas VII-3 dan kelompok kontrol kelas VII-4. Populasi adalah siswa MTsN Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar. Pengumpulan data dilakukan dengan pretes dan postes dan dianalisis dengan analisis data gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar kognitif pada kelas eksperimen adalah kategori rendah 30% dan sedang 70 %, sedangkan pada pembelajaran konvensional adalah kategori rendah 57%, sedang 42%. Kesimpulan penelitian menunjukkan hasil belajar siswa pada materi pencemaran dan kerusakan lingkungan dengan model kooperatif tipe *jigsaw* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Kata kunci: *Jigsaw*, Hasil Belajar Kognitif, Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan

abstract

The objective of the study was to determine the improvement of student achievement of cognitive on the concept of pollution and environmental damage by implementation of jigsaw. The method was quasi-experimental method with *pretest- posttest control group design*. Samples used in the study were experiment group (students from room VII-3) and control group (students from room VII-4). The population was students of MtSN Kuta Baro, Kabupaten Aceh Besar. Data was collected by pre-test and post-test and analysed by data analysis of gain. The result showed the increase in cognitive student achievement of experiment group was 30 % (low) and 70 % (medium), while in conventional model group was 57% (low) and 42% (medium). It can be concluded that cognitive student achievement by implementing jigsaw was higher than that of conventional model group.

Keywords: Jigsaw, Cognitive Learning achievements, Pollution

PENDAHULUAN

Keberhasilan menjalankan program pendidikan melalui proses pembelajaran di sekolah sebagai pendidikan formal, dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain faktor siswa, guru, metode, sarana prasarana, dan model pembelajaran. Apabila semua kegiatan tersebut dapat terpenuhi, akan memperlancar proses belajar mengajar di sekolah.

Pemilihan suatu model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai oleh guru, diharapkan dapat diperoleh hasil yang baik dalam proses pembelajaran. Untuk itu guru harus mampu memilih model pembelajaran yang sesuai melalui materi yang diajarkan,

sehingga proses pembelajaran berlangsung dengan baik.

Hasil observasi awal di MTsN Kuta Baro melalui matakuliah Studi Kasus, menunjukkan proses pembelajaran selama ini masih berpusat pada guru. Kebanyakan guru dalam proses pembelajaran di kelas masih menggunakan metode konvensional. Dengan menggunakan metode konvensional siswa berperan sebagai objek pembelajaran, sehingga siswa menjadi pasif dan keadaan ini membuat siswa dalam pembelajaran tidak menyenangkan. Akibatnya pembelajaran yang seperti digambarkan diatas tentu sangat berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa.

Berdasarkan informasi menunjukkan bahwa prestasi belajar biologi siswa kelas VII di MTsN

Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar pada materi pencemaran dan kerusakan lingkungan masih rendah. Banyak siswa yang hasil belajarnya masih di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan oleh Kepala Sekolah yaitu sebesar 60.

Guru biologi perlu berusaha untuk meningkatkan prestasi belajar yang dicapai oleh siswa, dengan melakukan inovasi dalam penggunaan model pembelajaran. Model pembelajaran yang sesuai adalah dengan menerapkan pembelajaran yang melibatkan interaksi siswa dalam proses pembelajaran, agar meningkatkan rasa percaya diri dan tanggung jawab dalam mempelajari materi pelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan dan minat siswa dalam belajar adalah melalui model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*.

Model kooperatif tipe *jigsaw* menuntun siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan oleh guru, tetapi juga kesiapan siswa untuk mengajarkan materi pada kelompoknya. Selain itu siswa mempunyai banyak kesempatan untuk menyampaikan pendapat dan mengolah informasi yang diperoleh, dan dapat meningkatkan kemampuan berkomunikasi. Setiap anggota kelompok bertanggung jawab terhadap keberhasilan kelompoknya, dalam memahami materi pelajaran.

Sesuai dengan kondisi pembelajaran di MTsN Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada materi pencemaran dan kerusakan lingkungan melalui penerapan model kooperatif tipe *jigsaw*.

METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di MTsN Kuta Baro Jalan Blang Bintang Lama Gampong Lamceu Kecamatan Kuta Baro, Kabupaten Aceh Besar. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April tahun pelajaran 2014/2015.

Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental semu (*quasi eksperimental research*) dengan melakukan eksperimen di dalam kelas. Kegiatan penelitian berlangsung pada waktu yang telah ditentukan dengan tidak melakukan perubahan situasi kelas dan jadwal pelajaran. Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok sampel yang diteliti yaitu satu kelompok eksperimen yang di terapkan model *jigsaw* sedangkan kelompok kontrol diberikan pelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Desain eksperimen yang digunakan adalah Pretest-Post-test Control Group Desain.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTsN Kuta Baro tahun ajaran 2014/2015 yang berjumlah 97 orang, tersebar dalam 5 kelas, yaitu kelas VII₁= 20 siswa, kelas VII₂= 21 siswa, kelas VII₃= 19 siswa, kelas VII₄= 20 siswa dan kelas VII₅ = 17 siswa. Pemilihan sampel dilakukan secara acak sederhana dengan cara undian. Kelas yang terpilih adalah kelas VII-3 sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 19 orang dan kelas VII-4 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 20 orang.

Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data kemampuan awal siswa terhadap materi pencemaran dan kerusakan lingkungan diukur dengan memberikan pretes, serta data kemampuan siswa setelah mempelajari materi pencemaran dan kerusakan lingkungan diukur dengan memberikan postes.

Teknik Analisis Data

Data hasil belajar kognitif dihitung dengan menggunakan rumus *g* faktor (*gain score normalized*), sebagai berikut:

$$\text{Gain (g)} = \frac{S_{P_{ti}} - S_{P_{t0}}}{S_{M_{ti}} - S_{M_{t0}}}$$

Dengan kategori perolehan gain:

- $g < 0,3$ kategori rendah
- $0,3 \leq g \leq 0,7$ kategori sedang
- $g > 0,7$ kategori tinggi (Meltzer, 2002)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi nilai hasil belajar kognitif pretes dan postes kelas eksperimen yang diajarkan melalui model kooperatif tipe *jigsaw* yang terdiri dari nilai minimum, nilai maksimum, mean dan standar deviasi disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Hasil Belajar Kognitif Pretes dan Postes Kelas Kooperatif Tipe *Jigsaw*

Nilai	Min	Maks	Mean	Sd
Pretes	23,3	73,3	48,47	12,82
Postes	46,6	83,3	69,96	8,91

Berdasarkan Tabel 1 perolehan nilai minimum pada kelas eksperimen dengan skor 23,3 dan hasil nilai maksimum yang diperoleh dengan skor 73,3. Sedangkan skor postes minimum diperoleh skor 46,6 dan maksimum dengan perolehan 83,3. Nilai pretes dengan rata-rata 48,47 dan nilai postes dengan rata-rata 69,96 menunjukkan terdapat peningkatan sebesar 21,49.

Pada kelas kooperatif tipe *jigsaw* terdiri dari 20 siswa, diperoleh data pretes ketuntasan belajar siswa 20% dengan jumlah siswa yang tuntas 4 siswa. Sedangkan sebanyak 16 siswa tidak

tuntas dengan persentase perolehan 80%. Pada hasil postes diperoleh ketuntasan belajar siswa 90% dengan jumlah siswa yang tuntas 18 siswa sedangkan sebanyak 2 siswa tidak tuntas dengan persentase perolehan 10%.

Deskripsi nilai hasil belajar kognitif pretes dan postes kelas kontrol yang diajarkan melalui pembelajaran konvensional yang terdiri dari nilai minimum dan maksimum, mean, dan standar deviasi yang disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Hasil Belajar Kognitif Pretes dan Postes Kelas Konvensional

Nilai	Min	Maks	Mean	Sd
Pretes	26,6	76,6	49,10	14,52
Postes	40	80	65,05	10,84

Berdasarkan Tabel 2 perolehan nilai minimum pada kelas konvensional adalah 26,6 dan nilai maksimum yang diperoleh adalah 76,6 Pada postes skor minimum adalah 40 dan maksimum yaitu 80. Nilai pretes dengan rata-rata 49, 10 dan nilai postes dengan rata-rata 65, 05 menunjukkan terdapat peningkatan sebesar 15,95.

Pada kelas konvensional terdiri dari 19 siswa, diperoleh data pretes ketuntasan belajar siswa 26,31% dengan jumlah siswa yang tuntas 5 siswa. Sebanyak 14 siswa tidak tuntas dengan persentase perolehan 73,68% . Pada hasil postes diperoleh ketuntasan belajar siswa 84,21% dengan jumlah siswa yang tuntas 16 siswa sedangkan sebanyak 3 siswa tidak tuntas dengan persentase perolehan 15,78%.

Gain hasil belajar kognitif diperoleh dari selisih skor postes dikurang skor pretes dibagi dengan skor maksimum dikurang skor pretes. Deskripsi statistik gain skor hasil belajar siswa materi pencemaran dan kerusakan lingkungan ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3 Gain Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas Kooperatif Tipe Jigsaw dan Kelas Konvensional

Pembelajaran	N	Rendah		Sedang	
		F	%	F	%
Kooperatif Tipe Jigsaw	20	6	30	14	70
Konvensional	19	11	57	8	42

Berdasarkan Tabel 3, siswa pada kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan model kooperatif tipe jigsaw terdapat 6 orang siswa (30%) memiliki hasil belajar yang kategori rendah selanjutnya kategori sedang terdapat 14 orang siswa (70%) sedangkan pada kategori tinggi tidak terdapat perolehan nilai tinggi. Siswa pada kelas kontrol yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional terdapat 11 orang siswa (57%) memiliki hasil belajar pada kategori rendah selanjutnya kategori sedang terdapat 8 orang siswa

(42 %) sedang pada kategori tinggi tidak terdapat perolehan nilai tinggi.

Tabel 4. Data Statistik Gain Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas Kooperatif Tipe Jigsaw dan Kelas Konvensional

Data Statistik	Kelas	
	Kooperatif Tipe Jigsaw	Konvensional
Skor maksimum	0,64	0,60
Skor minimum	0,00	0,00
Mean	0,40	0,29
Sd	0,15	0,15
Range	0,64	0,60

Deskripsi statistik gain skor hasil belajar kognitif konsep pencemaran dan kerusakan lingkungan yang dibelajarkan dengan model kooperatif tipe jigsaw diperoleh mean (0,40), standar deviasi (0,15), skor minimum (0,00), skor maksimum (0,64), dan range (0,64). Siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional diperoleh mean (0,29), standar deviasi (0,15), skor minimum (0,00), skor maksimum (0,60), dan range (0,60).

Hasil di atas menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dari pada pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran kooperatif tipe jigsaw membuat siswa lebih aktif, tidak merasa bosan dalam diskusi kelompok dikarenakan ada pertukaran siswa dalam diskusi. Kegiatan pembelajaran pada model kooperatif tipe jigsaw diawal pembelajaran guru memberikan appersepsi dan motivasi kepada siswa kemudian baru guru menuliskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa dalam proses pembelajaran dan kemudian guru menjelaskan secara singkat tentang materi pencemaran dan kerusakan lingkungan. Langkah pembelajaran selanjutnya siswa duduk berdasarkan kelompok asal terdiri dari 5 siswa dengan menugaskan siswa untuk membaca materi yang ditugasi oleh guru pada sub materi yang berbeda antar siswa kemudian baru meminta siswa membentuk kelompok ahli. Dikelompok ahli terdiri dari 4 siswa mendiskusikan sub materi yang sama antar siswa setelah itu siswa dikelompok ahli kembali lagi kepada kelompok asal untuk menerangkan sub materi kepada kelompok asal telah didiskusikan dikelompok ahli. Kemudian siswa diminta membuat kesimpulan dari hasil diskusi dikelompok asal dan meminta siswa untuk mempresentasikan ke depan kelas dan diakhir pertemuan siswa diminta mengerjakan soal latihan. Seperti penelitian yang dilakukan Chabibah (2006), kelebihan model kooperatif mengedepankan aktivitas siswa untuk mencari, mengolah dan melaporkan informasi kesesama

temannya. Deswati dkk (2011), mengemukakan bahwa dalam *jigsaw*, siswa belajar dalam tim heterogen. Siswa ditugasi mempelajari bahan-bahan lainnya untuk dibaca dan diberikan lembaran diskusi yang berisikan topik yang berbeda untuk tiap tim agar pada saat membaca fokus pada topik tersebut. Apabila setiap orang telah selesai membaca, siswa dalam tim berbeda dengan topik yang sama bertemu dalam sebuah kelompok dengan topik yang sama bertemu dalam sebuah kelompok ahli untuk membahas topik mereka. Jadi, dalam kooperatif tipe *jigsaw* ini tetap kelompok ahli untuk menguasai bahan tertentu saja. Setelah selesai, para ahli ini kembali ke tim asal mereka dan menjelaskan kepada kepada kelompok untuk memberikan informasi tentang topik-topik keahlian mereka.

Sedangkan pada pembelajaran konvensional proses pembelajaran berlangsung dalam bentuk kelompok. Dalam pembelajaran guru memberikan appersepsi dan motivasi kepada siswa serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai oleh siswa. Langkah pembelajaran selanjutnya guru menjelaskan ruang lingkup tentang materi pencemaran dan kerusakan lingkungan kemudian baru meminta siswa duduk membentuk kelompok yang terdiri dari 4 sampai 5 siswa untuk saling berdiskusi tentang sub materi

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, P.B. 2004. Pengembangan Model Pembelajaran Kooperatif Bermodul yang Berwawasan STM dan Pengaruh Implementasi terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA di Singaraja. *Disertasi*. Tidak Diterbitkan. Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Malang, Malang.
- Chabibah. 2006. *Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Jigsaw untuk Meningkatkan Pembelajaran Geografi*. Tersedia pada jurnalipi. files.wordpress.com/.../vol-1-no-2-umi-chabi.diakses pada tanggal 23 Agustus 2013.
- Deswati, N.R., Renny, dan Nurhadi. 2011. *Pengaruh Model Pembelajaran*

yang berbeda pada kelompoknya dan sesudah itu siswa membuat kesimpulan dari hasil diskusi dengan mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan diakhir pembelajaran guru memberikan tugas individu.

Menurut hasil penelitian Adnyana (2004), bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih tinggi dibandingkan dengan metode lain. Saputra (2011) juga mengemukakan bahwa hasil penelitian yang tentang studi komparansi antara pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dengan metode ceramah bervariasi menunjukkan adanya tingkat ketuntasan belajar kelas dengan model *jigsaw* sebesar 87,56% sedangkan pada kelas kontrol sebesar 64,44%.

SIMPULAN

Simpulan dari penerapan model kooperatif tipe *jigsaw* untuk mengetahui meningkatkan hasil belajar kognitif pada materi pencemaran dan kerusakan lingkungan di kelas VII MTsN Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar adalah terjadi peningkatan hasil belajar siswa yang diajarkan melalui model kooperatif tipe *jigsaw* di MTsN Kuta Baro, Kabupaten Aceh Besar.

Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Biologi Kelas VII SMPN 2 Lubuk Sikaping Tahun Pelajaran 2011/2012. STKIP PGRI, Sumatera Barat.

- Meltzer, D.E. 2002. The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics a Possible Hidden Variable in Diagnostic Pretest Scores. *Amerika Journal Physics*, 70 (12): 1259-1268.
- Saputra. 2011. Studi Komparasi antara Pembelajaran Kooperatif Jigsaw dengan Metode Ceramah Bervariasi. *JPE Volume-2* Tersedia pada <http://carapedia.com/model-pembelajaran-jigsaw.html> (Diakses pada tanggal: 24 November 2012).