

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THE POWER OF TWO* TERHADAP HASIL BELAJAR KELAS X SMA NEGERI 11 PALEMBANG PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

Novaria Roy

(Alumni Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sriwijaya)

Email: roy_novaria@yahoo.com

Djunaidah Zen, Khoiron Nazip

(Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sriwijaya)

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* terhadap hasil belajar kelas X di SMA Negeri 11 Palembang pada materi pencemaran lingkungan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *pre eksperimental design* dengan bentuk desain *one group pretest – posttest design*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 1 dengan jumlah siswa 40 orang. Pengambilan sample dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa kelas X MIA 1 SMA Negeri 11 Palembang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar rata - rata sebesar 31,92 sehingga diperoleh indeks gain sebesar 0,72 termasuk dalam kategori tinggi dengan ketuntasan belajar secara klasikal mencapai 90,83%. Berdasarkan hasil uji –t menunjukkan bahwa nilai *pretest* dan *posttest* berbeda nyata, dimana nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest*. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kelas X MIA 1 SMA Negeri 11 Palembang pada materi pencemaran lingkungan.

Kata Kunci : Model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two*, hasil belajar

Abstract: This study aims to determine the effect of cooperative learning model *The Power Of Two* on learning outcomes of class X in SMA 11 Palembang on material environmental pollution. The method used is a method of pre-experimental design with design form one group pretest - posttest design. The subjects were students of class X MIA 1 with the number of students 40 people. Sampling is done by using purposive sampling technique. The parameters measured in this study is the result of class X student MIA 1 SMA 11 Palembang. The results showed that an increase in average learning outcomes - an average of 31.92 in order to obtain the gain index of 0.72 in the high category with the classical learning completeness reached 90.83%. Based on the results of t test showed that the pretest and posttest values were significantly different, which is higher than the value posttest pretest values. It shows that cooperative learning model *The Power Of Two* significant effect on learning results of class X MIA 1 SMA 11 Palembang on material environmental pollution.

Key words: cooperative learning model The Power Of Two, learning outcomes

PENDAHULUAN

Guru sebagai salah satu unsur dalam proses pembelajaran memiliki multi peran, tidak terbatas hanya sebagai pengajar yang melakukan transfer pengetahuan, tetapi sebagai pembimbing yang mendorong potensi, mengembangkan alternatif dan memotivasi siswa dalam belajar sehingga siswa dapat aktif, partisipatif, penuh antusias dalam proses pembelajaran, bisa menemukan makna pembelajaran dan memperbaiki hasil belajar (Bambang, dkk., 2013).

Berdasarkan faktor penyempurnaan pola pikir pada kurikulum 2013 terdapat tuntutan pembelajaran diantaranya pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Menjawab tuntutan tersebut guru sebagai pelaksana utama pembelajaran harus melakukan perubahan dan melakukan pengembangan keterampilan mengajar. Kurikulum 2013 juga menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam proses pembelajarannya, yaitu dengan menggunakan pendekatan ilmiah. Dengan demikian, dalam proses pembelajaran guru dituntut bisa menciptakan suasana kelas yang memungkinkan seluruh siswa aktif dalam proses pembelajaran.

Pada pembelajaran biologi, unsur proses belajar memegang peranan yang sangat penting. Permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran biologi ialah pembelajaran lebih menekankan memorisasi terhadap materi yang dipelajari daripada struktur yang terdapat di dalam materi tersebut (Suprijono, 2013). Pembelajaran seperti ini akan membuat siswa kurang tertarik dan tidak termotivasi untuk mengikuti kegiatan pembelajaran yang berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa serta tidak

bermakna pengetahuan yang diperoleh siswa (Uno, dkk., 2013). Seiring dengan pengembangan filsafat konstruktivisme dalam pendidikan, muncul pemikiran kritis merenovasi pembelajaran menuju pembelajaran yang berkualitas, humanis, organis, dinamis, dan konstruktif (Suprijono, 2013). Pemikiran kritis tersebut yaitu dengan pembelajaran bermakna (*Meaningful learning*).

Menurut Ausubel dikutip Arends (2008) *Meaningful learning* merupakan proses mengaitkan informasi atau materi baru dengan konsep-konsep yang telah ada dalam struktur kognitif. Proses belajar tidak sekedar menghafal konsep atau fakta belaka, tetapi kegiatan menghubungkan konsep – konsep untuk menghasilkan pemahaman yang utuh sehingga konsep yang dipelajari akan dipahami secara baik dan tidak mudah dilupakan. Agar terjadi belajar bermakna, maka guru harus merencanakan kegiatan pembelajaran termasuk menentukan model pembelajaran yang tepat (Suyitno, 2013).

Menurut Arends (2008: 259) dan para pakar pembelajaran lainnya berpendapat, bahwa tidak ada satu model pembelajaran yang paling baik diantara satu dengan yang lainnya, karena masing-masing model pembelajaran dapat dirasakan baik, apabila telah diujicobakan untuk mengajarkan materi pelajaran tertentu. Oleh karena itu dari beberapa model pembelajaran yang ada perlu kiranya diseleksi model pembelajaran yang mana yang paling baik untuk mengajarkan materi tertentu. Pada penelitian ini, materi pembelajaran difokuskan pada materi yang dapat membantu siswa mendapatkan pengetahuan akademis faktual. Pengetahuan faktual adalah pengetahuan dasar yang harus diketahui siswa sehingga siswa mampu memahami suatu masalah atau memecahkan

masalah tersebut. Dalam mengajarkan materi harus dipilih model pembelajaran yang paling sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Pemilihan model pembelajaran harus memiliki pertimbangan-pertimbangan. Misalnya materi pembelajaran, tingkat perkembangan kognitif siswa, dan sarana atau fasilitas yang tersedia, sehingga tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai. Untuk itu, guru hendaknya dapat menguasai dan menerapkan berbagai model pembelajaran agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang sangat beraneka ragam dalam lingkungan belajar yang merupakan karakteristik sekolah sehingga sangat bervariasi. Terdapat beberapa model pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif dan tentunya dapat dijadikan acuan pada proses pembelajaran di kelas untuk kurikulum 2013, salah satunya yaitu model pembelajaran kooperatif (Kurinasih, dkk., 2014).

Sutirman (2013:29) mengemukakan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Menurut Arends (2008:13), model pembelajaran kooperatif terdiri dari 4 tipe pendekatan, yaitu STAD, jigsaw, *group investigation*, dan pendekatan struktural. *The Power Of Two* dikembangkan oleh Spencer Kagan termasuk tipe model pendekatan struktural yang menekankan pada penggunaan struktur yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Struktur ini menghendaki siswa untuk bekerja sama dan saling membantu dalam memahami materi.

Menurut Silberman (2009:173) *The Power Of Two* merupakan model pembelajaran kooperatif yang membentuk kelompok kecil secara berpasangan. Model pembelajaran ini digunakan untuk mendorong pembelajaran kooperatif dan memperkuat arti penting serta sinergi dua

orang dengan prinsip bahwa berpikir berdua lebih baik dari pada berpikir sendiri (Hartono, 2012: 102). Model pembelajaran *The Power Of Two* bertujuan untuk mendorong siswa belajar bekerja sama dan menunjukkan bahwa belajar secara berpasangan akan lebih baik hasilnya dibandingkan sendiri-sendiri karena ada peluang *sharing* pendapat. Model pembelajaran ini dapat membantu siswa yang pasif menjadi berani menyampaikan ide, pendapat, maupun pengalamannya kepada temannya. Menurut Lie (2010: 46), kelompok berpasangan dapat meningkatkan partisipasi dan lebih banyak memberi kesempatan untuk kontribusi masing-masing anggota kelompok. Model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* cocok untuk digunakan pada pembelajaran yang membantu siswa dalam pengetahuan akademis faktual (Arends, 2008: 18). Untuk itu, peneliti menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa kelas X pada kegiatan pembelajaran khususnya pada materi pencemaran lingkungan.

Materi pencemaran lingkungan merupakan materi yang bersifat faktual yang berkaitan dengan kehidupan sehari – hari (Wijayanti, 2013). Materi ini terdiri dari 4 jenis materi pembelajaran yaitu materi fakta, konsep, prinsip, dan prosedur. Jenis materi fakta dan konsep pada materi pencemaran lingkungan akan lebih mudah dipelajari secara berkelompok. Untuk itu, diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* pada jenis materi fakta dan konsep pada materi pencemaran lingkungan diharapkan siswa dapat belajar lebih efektif dan memudahkan siswa dalam memahami materi tersebut.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan berkaitan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* yaitu hasil penelitian yang dilakukan

oleh Sepriana (2011) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *The Power of Two* dapat meningkatkan hasil belajar biologi. Bambang (2013) hasil studinya menyatakan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada peningkatan hasil belajar fisika pada materi termodinamika antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of two* dengan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6,447 > 2,02$) pada taraf signifikansi 5%.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah Bagaimana pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* terhadap hasil belajar kelas X MIA 1 SMA Negeri 11 Palembang pada materi pencemaran lingkungan.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre experimental design* dengan bentuk desain *one group pretest - posttest design* (Sugiyono, 2011: 74-75). Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah data tes hasil belajar dan sebagai data penunjang lembar observasi aktivitas dan angket.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 11 Palembang pada bulan Mei Tahun Ajaran 2013/2014. Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas X MIA 1 di SMA Negeri 11 Palembang yang berjumlah 40 orang. Pengambilan sample dilakukan dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*.

Prosedur pengambilan data dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pengolahan data. teknik pengumpulan data adalah pemilihan data yang paling tepat dan efektif untuk mendapatkan data – data yang akurat. Dalam penelitian ini, selain menggunakan metode yang tepat juga

diperlukan teknik dan pengumpulan data yang tepat dan peneliti juga sangat perlu mempertimbangkan beberapa hal lain seperti tenaga, waktu, dana, dan faktor – faktor pendukung maupun penghambat (Arikunto, 2006: 138).

Nilai yang diperoleh untuk menentukan hasil belajar siswa merupakan penjumlahan dari skor jawaban setiap siswa. Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan nilai tes awal dan tes akhir sebagai berikut:

$$N =$$

$$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skormaksimumideal}} \times 100 \text{ (Sudijono, 2011)}$$

Selanjutnya ,untuk mencari nilai rata – rata taraf kemampuan kognitif dicari dengan menggunakan rumus rata – rata sebagai berikut.

$$X = \frac{\sum Xi}{n}$$

Kemudian nilai rata – rata tersebut di konversikan dalam kategori nilai dengan melihat Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Nilai Siswa

Interval Nilai	Kategori
86 -100	Sangat Baik
76-85	Baik
60-75	Cukup
55-59	Kurang
≤ 54	Sangat Kurang

(Purwanto, 2010: 102 -103)

Gain adalah selisih antara nilai posttest dan pretest, gain menunjukkan pemahaman dan penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan. Untuk menentukan nilai gain siswa diperoleh dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Hasil belajar (gain) = Selisih antara nilai pretest dan posttest}$$

(Hake *dikutip* Meltzer, 2002)

Hasil belajar siswa selanjutnya dinormalisasikan menggunakan normalisasi gain. Normalisasi gain dilakukan untuk memperoleh nilai gain yang bersifat netral. Rumus yang digunakan untuk mencari nilai indeks gain sebagai berikut.

$$\text{indeks gain} = \frac{\text{tes akhir} - \text{tes awal}}{\text{skor ideal} - \text{tes awal}}$$

Nilai dari indeks gain kemudian dikategorikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Indeks Gain

Nilai Indeks Gain	Kategori
≥ 0.7	Tinggi
$0.3 - 0.7$	Sedang
< 0.3	Rendah

(Hake

dikutip Meltzer, 2002)

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* terhadap hasil belajar kelas X MIA 1 SMA Negeri 11 Palembang maka dilakukan uji normalitas untuk mengetahui data terdistribusi normal atau tidak, uji homogenitas data digunakan untuk mengetahui data homogen atau heterogen, dan dilanjutkan uji hipotesis (apabila data tersebut terdistribusi normal dan homogen).

Analisis data observasi dan angket digunakan sebagai data pendukung dalam penelitian ini. Observasi dilakukan untuk melihat keaktifan siswa dalam rentang skor dan predikat penilaian sedangkan angket digunakan untuk mengetahui respon siswa setelah diterapkan model kooperatif tipe *The Power Of Two*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Perbandingan nilai rata – rata *pretest* dan *posttest* pada kelas X MIA 1 yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* pada materi pencemaran

lingkungan selama tiga pertemuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Rata – Rata *Pretest* dan *Posttest* Kelas X MIA 1 SMA Negeri 11 Palembang

Pertemuan Ke -	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Jumlah	Mean	Jumlah	Mean
1	2130	53,25	3380	84,5
2	2250	56,25	3540	88,5
3	2280	57	3590	89,75
Rata - Rata	-	55,5	-	87,58

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai rata – rata *pretest* dan *posttest* kelas X MIA 1 SMA Negeri 11 Palembang. Peningkatan dapat dilihat dari perubahan nilai rata – rata *pretest* yang didapatkan sebesar 55,5 ke nilai rata – rata *posttest* sebesar 87,58. Selanjutnya jika dilihat dari persentase siswa yang mendapatkan nilai rata – rata *pretest* sebesar 55,5 dan *posttest* sebesar 87,58 yang disusun berdasarkan 5 kategori nilai belajar, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase Siswa yang Nilai Rata – Rata *Pretest* dan *Posttest* Disusun Berdasarkan 5 Kategori Nilai

No	Kategori Nilai		Pretest		Posttest	
	Interval	Kategori	Jumlah	%	Jumlah	%
1	86 – 100	Sangat Baik	0	0	23	57,5
2	76 – 85	Baik	0	0	16	40
3	60 – 75	Cukup	15	37,5	1	2,5
4	55 – 59	Kurang	5	12,5	0	0
5	≤ 54	Sangat Kurang	20	50	0	0

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa pada *pretest*, nilai siswa masih berada pada rentang nilai ≤ 75 dengan jumlah siswa pada kategori cukup 15 orang (37,5%), kategori kurang 5 orang (12,5%), dan kategori sangat kurang 20 orang (50%) sedangkan nilai *posttest* telah terjadi peningkatan dimana berada pada rentang nilai ≥ 60 dengan jumlah siswa pada kategori sangat baik 23 orang (57,5%), kategori baik

16 orang (40%), dan katagori cukup 1 orang (2,5%). Kemudian, untuk mengetahui hasil belajar siswa diperoleh dari selisih tes hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Rata– Rata *Pretest*, *Posttest*, *Gain*, dan *N-gain* Setelah Diterapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power Of Two*

Perte muan	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Gain</i>	<i>N-gain</i>	Kategori <i>N- Gain</i>
1	53,25	84,5	31,25	0,67	Sedang
2	56,25	88,5	32,25	0,74	Tinggi
3	57	89,75	32,75	0,76	Tinggi
Rata – rata	55,5	87,58	31,92	0,72	Tinggi

Pada Tabel 5 menunjukkan bahwa adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* terhadap hasil belajar kelas X MIA 1 SMA Negeri 11 Palembang. Hasil yang diperoleh dari rata – rata gain dalam 3 pertemuan sebesar 31,92 sehingga diperoleh indeks gain sebesar 0,72 yang termasuk kategori tinggi. Nilai *n - gain* diperoleh dari selisih nilai *posttest* dan *pretest* dibagi dengan selisih dari skor ideal dan *pretest*. Nilai *n- gain* yang didapat menunjukkan pengaruh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* di kelas X MIA 1 adalah tinggi.

Selanjutnya, ketuntasan belajar siswa dapat diketahui dari data nilai *posttest* yang diperoleh. Untuk mengetahui persentase rata – rata ketuntasan belajar siswa secara klasikal dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Ketuntasan Belajar Siswa

Variabel	Pertemuan		
	1	2	3
Kriteria Ketuntasan Minimal	75	75	75
Jumlah Siswa yang Hadir	40	40	40
Jumlah Siswa yang Tuntas Belajar	34	37	38
% ketuntasan klasikal	85	92,5	95
Rata – rata % Ketuntasan Klasikal	90,83		

Berdasarkan Tabel 6 persentase rata – rata ketuntasan belajar siswa dapat dilihat

dari 5 variabel ketuntasan belajar. Dimulai dari variabel KKM, jumlah siswa yang hadir, jumlah siswa yang tuntas belajar dan % ketuntasan klasikal pada setiap pertemuannya, kemudian dihitung rata – rata (%) secara keseluruhan mulai dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga. Dari hasil perhitungan jumlah siswa yang telah mencapai nilai KKM Biologi di SMA Negeri 11 Palembang pada kelas X MIA 1 yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* pada materi pencemaran lingkungan mencapai rata – rata ketuntasan klasikal sebesar 90,83%.

Selain itu, untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* terhadap hasil belajar kelas X MIA 1 SMA Negeri 11 Palembang maka dilakukan uji normalitas, uji homogenitas data, dan dilanjutkan uji hipotesis (apabila data tersebut terdistribusi normal dan homogen).

Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan guna mengetahui apakah data yang didapat dari penelitian terdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas data dapat dilihat Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas X MIA 1 di SMA Negeri 11 Palembang

Pertemuan Ke-	Kemencengan (<i>Km</i>)	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	0,23	0,25
2	0,40	-0,42
3	0,06	-0,38

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat bahwa nilai *pretest* dan *posttest* kelas sampel pada setiap pertemuan terdistribusi normal. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai *Km* memenuhi wilayah penerimaan yaitu berada pada rentang $-1 < Km < +1$. Kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas data.

Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas dilakukan guna menguji apakah data homogen atau heterogen. Hasil uji homogenitas pada kelas X MIA 1 di SMA Negeri 11 Palembang dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Kelas X MIA 1 di SMA Negeri 11 Palembang

Pertemuan Ke -	F _{hitung}	F _{tabel} (α) = 0,05
1	1,26	1,69
2	1,55	
3	1,47	

Kriteria pengujian homogenitas menurut Sudjana (2005) yaitu satu varian dikatakan homogen jika harga $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan heterogen jika $F_{hitung} > F_{tabel}$. Berdasarkan Tabel 13 menunjukkan $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data kelas sampel mempunyai variansi yang homogen.

Uji -t

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas data dinyatakan data terdistribusi normal dan homogen, oleh karena itu dapat dilanjutkan dengan pengujian hipotesis menggunakan Uji- t. Pengujian bertujuan untuk membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* berpengaruh signifikan atau tidak terhadap hasil belajar kelas X MIA 1 pada materi pencemaran lingkungan SMA Negeri 11 Palembang. Hasil uji-t pada kelas X MIA 1 SMA Negeri 11 Palembang dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji - t Kelas X MIA 1 di SMA Negeri 11 Palembang

Pertemuan Ke -	t _{hitung}	t _{tabel} (α) = 0,05
1	18,80	1,68
2	18,22	
3	17,89	

Berdasarkan hasil uji hipotesis pada Tabel 9, selisih nilai *posttest* dan *pretest* sebagai hasil belajar siswa diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, hasilnya adalah berbeda nyata, artinya terdapat perbedaan hasil belajar siswa dimana nilai *posttest* lebih tinggi daripada nilai *pretest* sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kelas X MIA 1 SMA Negeri 11 Palembang pada materi pencemaran lingkungan.

Aktivitas Siswa terhadap Pembelajaran *The Power Two*

Aktivitas siswa selama proses pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* dalam penelitian ini dilakukan melalui pengamatan menggunakan lembar observasi. Observasi aktivitas digunakan sebagai data pendukung dalam penelitian ini. Data yang diambil melalui lembar observasi, pemberian skor, pengkonversian skor yang diperoleh menjadi nilai keaktifan, dan pengkonversian nilai keaktifan siswa ke dalam kategori sangat aktif, aktif, kurang aktif, maupun dangat kurang aktif. Adapun rata - rata persentase keaktifan siswa kelas X MIA 1 selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* dalam setiap pertemuan dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Persentase Keaktifan Siswa Kelas X MIA 1 SMA Negeri 11 Palembang Pada Setiap Pertemuan

Pertemuan Ke -	Jumlah Siswa	Na %	Kriteria Keaktifan Siswa
1	40	79,06	Aktif
2	40	82,5	Aktif
3	40	81,27	Aktif

Keterangan:

Na = Persentase keaktifan siswa

Tabel 10 menunjukkan rata – rata persentase keaktifan siswa kelas X MIA 1 dalam tiga kali pertemuan pada kategori aktif. Hal ini dapat terlihat dari rata – rata persentase keaktifan siswa pada pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga yaitu 79,06%, 82,5%, dan 81,27%. Persentase keaktifan siswa per indikator pada setiap pertemuan dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Persentase Keaktifan Siswa Per Indikator dari 3 Kali Pertemuan

Pertemuan Ke-	Jumlah Siswa	Na% Indikator			
		1	2	3	4
1	40	80	73,1	83,1	80
2	40	83,8	98,1	85,6	82,5
3	40	85	80	89,4	79,4
Rata – Rata		82,93	83,73	86,03	80,63
Kriteria Keaktifan Siswa		A	A	SA	A

Keterangan :

Indikator 1 = aktivitas visual, indikator 2 = aktivitas lisan, indikator 3 = aktivitas menulis, indikator 4 = aktivitas gerak

Tabel 11 menunjukkan data keaktifan siswa per indikator. Dari data tersebut terlihat bahwa terjadi perbedaan persentase per indikatornya. Persentase terbesar pada indikator 3 (aktivitas menulis) mencapai kategori sangat aktif dengan nilai 86,03% sedangkan Indikator 1 (aktivitas visual), indikator 2 (aktivitas lisan), dan indikator 4 (aktivitas gerak) mencapai kategori aktif dengan nilai berurut 82,93%., 83,73%., dan 80,63%. Untuk mengetahui persentase keaktifan siswa dalam 3 pertemuan berdasarkan 5 kriteria keaktifan siswa dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Persentase Keaktifan Siswa dalam 3 Pertemuan Berdasarkan 5 Kriteria Keaktifan Siswa

Pertemuan Ke-	Jumlah Siswa	Kriteria Aktivitas Siswa									
		SKA		KA		CA		A		SA	
		Jmlh	%	Jmlh	%	Jmlh	%	Jmlh	%	Jmlh	%
1	40	0	0	0	0	14	35,5	25	62,5	1	2,5
2	40	0	0	0	0	4	10	30	75	6	15
3	40	0	0	0	0	3	7,5	28	70	9	22,5
Jumlah	120	0	0	0	0	21	53	83	207,5	16	40
Rata- Rata	40	0	0	0	0	-	17,67	-	69,17	-	13,33

Keterangan :

SA = Sangat Aktif , A = Aktif, CA = Cukup Aktif, KA = Kurang Aktif, SKA = Sangat Kurang Aktif

Berdasarkan Tabel 12 dapat dilihat bahwa terdapat tiga kriteria dari lima kriteria keaktifan yang muncul pada saat pengamatan, yaitu cukup aktif , aktif, dan sangat aktif. Hal tersebut juga menunjukkan terjadi peningkatan persentase jumlah siswa dalam setiap pertemuannya. Siswa yang tergolong aktif mencapai rata – rata persentase sebesar 69,17 %. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah termotivasi untuk aktif di dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran tipe *The Power Of Two*.

PEMBAHASAN

Menurut Sudjana (2005:22) hasil belajar adalah kemampuan – kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Pengalaman belajar dalam hal ini adalah kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two*. Hasil analisis data hasil tes yang telah dilakukan peneliti menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar pada materi pencemaran lingkungan. Hal tersebut terbukti dari hasil belajar selama 3 pertemuan pada Tabel 11 yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa rata – rata sebesar 31,92 sehingga diperoleh indeks gain sebesar 0,72. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan

bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar dalam kategori tinggi. Selain itu, peningkatan hasil belajar siswa dapat juga dikarenakan beberapa alasan diantaranya siswa akan lebih banyak berpartisipasi dalam kegiatan pembelajarannya ketika belajar secara berpasangan (Lie, 2010) karena masing – masing anggota pada setiap pasangan melibatkan diri dan memiliki tanggung jawab dalam mengerjakan tugasnya. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Dimiyati dan Mudjiono (2002), “ Siswa dalam pembelajaran kelompok kecil secara berpasangan, tiap anggota akan merasa diri sebagai bagian dari kelompok yang bertanggung jawab dan memiliki rasa saling membutuhkan dan saling bergantung”.

Pada pembelajaran *The Power Of Two* siswa juga didorong untuk ikut aktif dalam kegiatan pembelajarannya. Kegiatan pembelajaran diantaranya pada sintaks pertama dan kedua yaitu siswa diberikan pertanyaan – pertanyaan dalam bentuk LKS yang diberikan oleh guru dan diminta untuk menyelesaikan pertanyaan tersebut secara individu. Pertanyaan adalah stimulus anak untuk berpikir dan belajar serta memiliki peranan untuk membangkitkan minat dan motivasi dan rasa ingin tau, memusatkan perhatian, merangsang berpikir, mengarahkan pada konsep, mendiagnosis kesulitan belajar, mengembangkan belajar siswa aktif, menguji serta mengukur hasil belajar, yaitu mengetahui penguasaan dan memeriksa ketercapaian konsep. Menurut Vigotsky dikutip Yuliani (2005) bahwa semakin banyak stimulus yang diperoleh maka anak akan semakin *intens* menggunakan alat berpikirnya sehingga mampu melakukan sesuatu sesuai dengan kapasitasnya. Dengan demikian, kemampuan berpikir siswa akan berkembang, seiring dengan perkembangan intelektual siswa dan dipengaruhi juga

tantangan berpikir dalam penugasan oleh guru.

Kegiatan diskusi (*sharing*) dan kerjasama dengan teman kelompok pada sintaks keempat dan kelima dalam pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* juga merupakan salah satu upaya untuk mengatasi kesulitan belajar anggota kelompok yang kurang aktif dalam proses pembelajarannya. Ketika terjadi saling tukar pendapat antar siswa dalam memecahkan masalah, siswa yang pandai memberi bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan berupa petunjuk memecahkan masalah tersebut, maka terjadilah *scaffolding*, siswa yang mengalami kesulitan tersebut terbantu oleh teman yang lebih pandai. Hal ini sejalan dengan pendapat Vigotsky dikutip Trianto (2011:39) bahwa fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul dalam percakapan dan kerjasama antar individu sebelum fungsi mental yang lebih tinggi terserap ke dalam individu tersebut.

Kegiatan pembelajaran tipe *The Power Of Two* selain berdiskusi, siswa juga diberikan pengarahan untuk membandingkan jawaban kelompoknya dengan kelompok lainnya pada sintaks keenam pembelajaran. Kegiatan ini dimaksudkan untuk penguatan dari jawaban masing – masing siswa, jadi antara siswa satu dengan yang lainnya dapat saling membantu dan bekerja sama dalam menentukan jawaban yang paling benar untuk soal yang diberikan oleh guru. Menurut Vigotsky dikutip Ruseffendi (1992: 33) proses belajar akan terjadi secara efisien dan efektif apabila anak belajar secara kooperatif dengan anak – anak lain dalam suasana dan lingkungan yang mendukung (*supportive*) dalam bimbingan seseorang yang lebih mampu, guru atau orang dewasa.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas kelas X MIA 1 yang pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* selama tiga pertemuan siswa tergolong aktif. Hal ini

dapat terlihat pada persentase keaktifan siswa pada pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga pada Tabel 16 yaitu 79,06%, 82,5% dan 81,27%. Pada setiap pertemuan siswa cukup kondusif dalam kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran tipe *The Power Two* karena siswa merasa tertarik dengan cara belajar yang belum pernah diterapkan sebelumnya. Berdasarkan data aktivitas siswa per indikator pada Tabel 17 dapat dilihat bahwa indikator 3 (aktivitas menulis) mencapai kategori sangat aktif. Hal ini terjadi karena setiap siswa dan pasangannya mengerjakan soal di LKS dan menuliskan kembali jawaban yang telah disepakati pasangan di lembar jawaban pasangan. Pada kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* siswa dituntut untuk memiliki jawaban sendiri sebelum berdiskusi dengan pasangannya dan menyatukan jawabannya kelompok dengan menuliskannya di lembar yang disediakan. Kegiatan ini menuntut siswa untuk banyak berpartisipasi aktif dalam aktivitas menulisnya sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi yang dipelajarinya. Terbukti dari hasil penelitian rata - rata persentase aktivitas indikator 3 sebesar 86,03%. Hal ini sejalan dengan pendapat Slameto (2003), jika siswa menjadi partisipan yang aktif, maka ia akan memiliki ilmu/pengetahuan itu dengan baik. Ini berarti bahwa semakin banyak aktivitas yang dikerjakan siswa, maka penguasaan terhadap pelajaran akan semakin dalam. Dengan demikian, aktivitas siswa pada model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* dapat berpengaruh pada peningkatan hasil belajar siswa. Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan Sepriana (2011) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA Semester 1 di SMAN 3 Pariaman Tahun ajaran 2010/2011. Selanjutnya, berdasarkan analisis data respon

siswa dalam kegiatan pembelajaran menunjukkan kategori sangat baik, hal ini terbukti dengan persentase respon siswa sebesar 82,19 %.

Berdasarkan aspek ketuntasan belajar siswa secara klasikal, dari hasil analisis tes hasil belajar menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran dapat dikuasai dengan tuntas berpedoman dengan KKM (Kriteria ketuntasan minimal) yang telah ditetapkan oleh guru biologi SMA Negeri 11 Palembang. Pada Tabel 14 dapat diketahui bahwa ketuntasan klasikal pada kelas X MIA 1 tercapai dengan presentase tuntas belajar siswa secara klasikal sebesar 90,83 %. Hal tersebut sejalan dengan (Depdikbud, 1996:48 dikutip Trianto, 2007:241) yang menyatakan bahwa suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 80\%$ siswa yang telah tuntas belajarnya.

Pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* ini sangat memerlukan perhatian kelompok belajar agar tidak terjadi penyelesaian tugas hanya pada siswa yang pintar. Selain itu, karena keterbatasan waktu maka diperlukan perencanaan kegiatan yang lebih tertib dengan pengolahan waktu yang lebih baik. Berdasarkan uraian tersebut, model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* memberikan pengaruh peningkatan hasil belajar kelas X MIA 1 di SMA Negeri 11 Palembang pada materi pencemaran lingkungan.

KESIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh dan hasil analisis dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kelas X MIA 1 SMA Negeri 11 Palembang pada materi pencemaran lingkungan. Pengaruh tersebut, yaitu meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan demikian,

pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* dapat memberikan hasil yang baik.

Saran

Beberapa hal yang peneliti sarankan setelah melakukan penelitian ini adalah :

1. Guru dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* ketika mengajar dan dalam pelaksanaannya diperlukan persiapan dan pengalokasian waktu yang lebih baik dan tegas (disiplin waktu) agar pelaksanaan keterampilan kooperatif dapat terlaksana secara maksimal.
2. Materi yang bisa diterapkan dengan model kooperatif tipe *The Power Of Two* sebaiknya materi yang dapat membantu siswa dalam pengetahuan akademis faktual yaitu jenis materi fakta dan konsep.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. 2008. *Learning to teach terjemahan Belajar untuk mengajar*. New York: Mc Graw-Hill book Company.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Prestasi Pustakaraya.
- Bambang, Nawir Sune, Citron S. Payu. 2013. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *The Power Of Two* terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa pada Materi Termodinamika". Tersedia: <http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/journal/KIMFMIPAarticleview3435w>. Diakses pada tanggal 27 Maret 2014.
- Dimiyanti dan Mudjino. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Hartono. 2012. *Pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, dan menyenangkan*. Riau: Zanafa Publishing.
- Kurinasih, Imas dan Berlin Sani. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 Konsep dan Penerapan*. Surabaya: Kata Pena.
- Lie, Anita. 2010. *Cooperative Learning*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Meltzer, D.E. 2002. *The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible Hidden Variable. In Diagnostic Pretest Score. Iowa: Departement of Physics and Astronomy, Iowa State University*.
- Purwanto, Ngalim. 2002. *Prinsip – prinsip dan teknik evaluasi pengajaran*. Bandung: Remaja Rodakarya.
- Rusefendi. 1992. *Materi Pokok Pendidikan Matematika 3*. Jakarta: Debdikbud
- Sepriana, Serly. 2011. "Pengaruh Pembelajaran tipe *The Power Of Two* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA Semester 1 di SMAN 3 Pariaman Tahun 2010/2011". Padang: FMIPA UNP. Tersedia: [http://ejurnal.bunghatta.ac.id/index.php?journal=JFKIP&page=article&op=view&path\[\]=1651](http://ejurnal.bunghatta.ac.id/index.php?journal=JFKIP&page=article&op=view&path[]=1651). Diakses pada tanggal 27 Maret 2014.
- Silberman, Mel. 2007. *Active learning 101 strategi pembelajaran aktif*

- .Terjemahan Raisul Muttaqien. *Active Learning: 101 Strategies to Teach Any Subject*. Bandung: Nusa Media.
- Slameto. 2003. *Belajar dan faktor – faktor yang mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudijono, Anas. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, Nana. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2011. *Metodologi Penelitian*. Bandung : CV Alfabeta
- Suprijono, Agus. 2013. *Cooperative Learning* Teori dan Aplikasi PAIKEM. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Sutirman. 2013. *Media dan Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suyitno, Teguh. 2013. Model Pembelajaran pada Kurikulum 2013. Semarang: Balai Diklat Keagamaan Semarang. Tersedia: diakses www.bdksemarang.kemenag.go.id/?p=page&id=272.Diakses 25 Maret 2014.
- Trianto. 2007. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif : Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Uno, Hamzah B., Nurdin Muhamad. 2013. *Belajar dengan Pendekatan PAIKEM*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Wijayanti, Resty. 2013. Perbandingan strategi pembelajaran aktif *learnig start with a question dengan questions student have* terhadap penguasaan konsep siswa kelas X pada materi pencemaran lingkungan. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. Tersedia: http://respository.upi.edu/2100/4/S_BI_O_0903872. Diakses 27 maret 2014.
- Yuliani, Nuraini Sujiono. 2005. *Metode Pengembangan Kognitif*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka