



## PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE BERPIKIR BERPASANGAN BEREMPAT DENGAN BANTUAN CATATAN TERBIMBING MATERI PENGELOLAAN LINGKUNGAN

Ika Nurdayanti, Sri Mulyani Endang Susilowati<sup>✉</sup>, Sri Sukaesih

Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Semarang, Indonesia  
Gedung D6 Lt.1 Jl Raya Sekaran Gunungpati Semarang Indonesia 50229

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima: Januari 2012

Disetujui: Februari 2012

Dipublikasikan: April 2012

*Keywords:*

*cooperative learning pairwise;*

*four types thinking;*

*guided note;*

*learning outcomes*

### Abstrak

Observasi di SMP 40 Semarang menunjukkan bahwa guru dalam mengajar menggunakan metoda dan media yang kurang bervariasi. Hal ini menyebabkan siswa pasif dalam mengikuti pembelajaran sehingga hasil belajarnya tidak mencapai KKM. Pembelajaran kooperatif tipe berpasangan berempat adalah teknik pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sendiri dan bekerjasama dengan orang lain. Teknik ini dikombinasikan dengan bantuan catatan terbimbing diharapkan dapat memudahkan siswa belajar sendiri di rumah dan hasil belajarnya mencapai KKM. Dilakukan eksperimen dengan menggunakan *pretest posttest control group design*. Penelitian dilaksanakan di kelas VII SMP N 40 Semarang. Sample digunakan 2 kelas yang dipilih secara *cluster random sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas control. 100% siswa kelas eksperimen telah mencapai ketuntasan individual sedangkan siswa kelas control hanya 87% yang mencapai ketuntasan dengan KKM > 66. Simpulan penelitian adalah penerapan pembelajaran kooperatif tipe berpasangan berempat dengan bantuan catatan terbimbing berpengaruh positif terhadap hasil belajarsiswa kelas VII SMP 40 Semarang.

### Abstract

*The observation one at SMP 40 Semarang showed that teachers provide less variety of learning methods and media. In addition students are quite passive, this might impact on student learning outcomes that have not reached KKM. The problem was overcome by experimenting the application of cooperative learning in pairs four types of thinking combined with a guide notes. This research design used a Pre-test Post-test Control Group Design. Results showed that in the classical experimental class students learning exhaustiveness was 100% and achieved KKM value  $\geq 66$ , while the control class only 87%. The results of the analysis and discussion, suggesting that cooperative learning in pairs four types of thinking with guided notes had a positive effect on student learning outcomes in junior class VII 40 Semarang.*

## PENDAHULUAN

Pada implementasi KTSP perlu ditunjang kemandirian guru yang diharapkan mampu menciptakan pembelajaran aktif, kreatif, dan menyenangkan atau dikenal dengan PAKEM (Mulyasa 2007). Dalam pelaksanaannya agar siswa dapat belajar secara aktif dan memperoleh hasil belajar yang optimal, guru perlu menciptakan strategi yang kreatif dan inovatif, sehingga siswa mempunyai motivasi yang tinggi untuk belajar. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru mata pelajaran biologi di SMP N 40 Semarang, diketahui bahwa guru kurang memberikan variasi metode dan media dalam kegiatan belajar mengajar. Guru lebih banyak menjelaskan, menggambarkan dan memberikan informasi tentang konsep-konsep yang akan dibahas. Siswa belum diarahkan untuk mencari informasi sendiri melalui kegiatan-kegiatan yang relevan yang materipelajaran. Guru sudah mencoba menerapkan pembelajaran kooperatif, tetapi belum terorganisir dengan baik, serta prinsip-prinsip belajar kooperatif belum diperhatikan.

Bahan ajar yang digunakan buku paket dan buku pendamping lain yang dipinjamkan hanya saat pelajaran di kelas. Setelah selesai jam pelajaran buku pendamping tersebut dikembalikan lagi keperpustakaan. Kondisi ini menyulitkan siswa untuk belajar, karena buku hanya bias dibaca saat pelajaran di kelas. Hanya sebagian siswa yang mempunyai inisiatif untuk membuat catatan sebagai bahan belajar di rumah. Hal inilah yang menjadikan hasil belajar siswa masih elum optimal. Keadaan tersebut terjadi pada beberapa materi biologi, salah satunya adalah materi pengelolaan lingkungan.

Data hasil belajar siswa kelas VII SMPN 40 Semarang untuk lima tahun terakhir pada materi pengelolaan lingkungan menunjukkan bahwa ketuntasan klasikal belum mencapaihasil yang diharapkan, yaitu kurang dari 85% disajikan pada Tabel 1.

Ketuntasan klasikal dari tahun ketahun dalam menguasai materi pengelolaan lingkungan kurang dari 85%, dapat diartikan bahwa masih terdapat banyak siswa yang belum

**Tabel 1.** Nilai rata-rata ulangan matematika pengelolaan lingkungan hidup

TAHUN	KETUNTASAN KLASIKAL
2005/2006	69,25
2006/2007	69,80
2007/2008	70,12
2008/2009	70,55
2009/2010	70,50

mencapai nilai criteria ketuntasan minimal (KKM) di sekolah tersebut, yaitu 66. Kurangnya variasi metode dan media pembelajaran serta rendahnya aaktivitas siswa dalam pembelajaran menjadi faktor berpengaruh terhadap pemahaman materi yang dipelajari. Guru diharapkan dapat memberikan variasi metode dalam pembelajaran, karena banyak sekali metode pembelajaran yang dapat dipilih oleh guru sesuai dengan karakteristik materi. Salah satu metode pembelajaran yang dapat dipilih oleh guru untuk meningkatkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran dan sesuai dengan karakteristik materi pengelolaan lingkungan adalah dengan model pembelajaran kooperatif. Melalui pembelajaran kooperatif seorang siswa akan menjadi sumber belajar bagi temannya yang lain (Wena 2009). Dari berbagai tipe model pembelajaran kooperatif yang ada, peneliti menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe berpikir berpasangan berempat. Keunggulan dari pembelajaran kooperatif tipe berpikir berpasangan berempat adalah Teknik pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sendiri serta bekerjasama dengan orang lain (Lie 2008).

Melihat kenyataan di sekolah yang peneliti observasi banyak siswa kurang berminat membuat catatan, menunjukkan bahwa perlu adanya media pembelajaran pendukung yang dapat mengarahkan siswa untuk membuat catatan, agar catatan tersebut dapat memudahkan siswa belajar. Peneliti menggunakan bantuan catatan terbimbing yang berupa lembar hand-out (LHO), karena siswa akan dibimbing untuk membuat catatan yang baik sehingga catatan tersebut dapat memudahkan siswa belajar di rumah. LHO dikosongi pada bagian-bagian yang esensial dan penting. Selama pembelajaran berlangsung, siswa diminta untuk mengisi bagian-bagian yang

kosong dan siswa dapat menambahkan informasi yang belum ada di buku dengan kalimat siswa sendiri (Suprijono 2009). Keuntungan catatan terbimbing adalah dengan mengisi bagian-bagian yang kosong akan memberikan peluang pada siswa untuk mendengarkan, memperhatikan pelajaran dan siswa menjadi aktif (Neef et al 2006). Pembelajaran kooperatif tipe berpikir berpasangan berempat yang dikombinasi dengan LHO diharapkan dapat meningkatkan keaktifan siswa, memudahkan siswa belajar, berkonsentrasi mengikuti pembelajaran, dan pemahaman siswa terhadap materi meningkat yang pada akhirnya hasil belajar siswa pun akan meningkat.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah apakah pembelajaran kooperatif tipe berpikir berpasangan berempat dengan bantuan catatan terbimbing pada materi pengelolaan lingkungan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa SMP N 40 Semarang?

Tujuan diadakannya penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kooperatif tipe berpikir berpasangan berempat dengan bantuan catatan terbimbing pada materi pengelolaan lingkungan terhadap hasil belajar siswa SMP N 40 Semarang.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan desain *Pretest Post-test Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII SMP N 40 Semarang. Sampel penelitian yaitu kelas VII E (kelas eksperimen) dan VII G (kelas kontrol). Sampel diambil dengan teknik *cluster random sampling*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah aktivitas proses pembelajaran kooperatif tipe berpikir berpasangan berempat dengan bantuan catatan terbimbing, sedangkan variable terikatnya berupa hasil belajar siswa.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil belajar siswa dalam penelitian ini meliputi nilai pre test, LKS, LDS, tugas, nilai post test pada akhir pertemuan dan nilai akhir

siswa. Nilai akhir yang diperoleh digunakan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa secara klasikal. Nilai kemudian di analisis dan diperoleh nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 2.** Rekapitulasi hasil uji t rerata *pre test*

Kelas	Rata-rata <i>pre test</i>	Dk	t <sub>hitung</sub>	t <sub>Tabel</sub>
Eksperimen	59,66	61	0.006	2.00
Kontrol	59,65			

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa harga t hitung lebih kecil dari harga t<sub>Tabel</sub> maka dapat disimpulkan hasil rata-rata pre test kelas eksperimen tidak berbeda dengan kelas kontrol.

**Tabel 3.** Rekapitulasi hasil uji t selisih antara post test dan pre test

Kelas	Rata-rata	Dk	t <sub>hitung</sub>	t <sub>Tabel</sub>
Eksperimen	25,75	61	2.858	2.00
Kontrol	19,29			

Berdasarkan Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa harga t<sub>hitung</sub> lebih besar dari harga t<sub>Tabel</sub> maka dapat disimpulkan ada perbedaan selisih nilai antara post test dan pre test yang signifikan dari kelas eksperimen dan kontrol.

**Tabel 4.** Rekapitulasi hasil pengukuran Normalitas gain (N-gain)

Kelas	N-gain	Kriteria
Eksperimen	0,68	Sedang
Kontrol	0,42	Sedang

Berdasarkan Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa nilai N-gain kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, dengan criteria sedang. Selanjutnya dilakukan uji t untuk mengetahui apakah nilai N-gain kelas eksperimen dan kontrol berbeda signifikan. Hasil perbandingan uji t N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Rekapitulasi hasil uji t perbandingan N-gain

Kelas	Rata-rata	Dk	t <sub>hitung</sub>	t <sub>Tabel</sub>
Eksperimen	0,68	61	3.534	2.00
Kontrol	0,42			

Berdasarkan Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa harga t<sub>hitung</sub> lebih besar dari harga t<sub>Tabel</sub> maka dapat disimpulkan rata-rata N-gain kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa kelas eksperimen 100% siswa tuntas dan kelas kontrol 87% siswa tuntas. Dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil akhir (NA) kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

**Tabel 6.** Rekapitulasi hasil uji t perbandingan N-gain

Data	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Nilaitertinggi	87	84
Nilaiterendah	70	61
Rata-rata kelas	80,06	74,12
Jumlahseluruhsiswa	32	31
Jumlahsiswa yang tuntas	32	27

  

Data	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlahsiswa yang tidaktuntas	0	4
Ketuntasanklasikal	100%	87%

Data aktivitas belajar siswa diperoleh dari hasil observasi oleh empat orang observer dengan menggunakan lembar observasi. Data ini digunakan untuk mengetahui peran aktif siswa selama proses pembelajaran berlangsung, sehingga dapat diketahui berapa persen aktivitas siswa dengan criteria aktif dan tidak aktif. Data aktivitas siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam Tabel 7.

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa rata-rata tingkat aktivitas siswa pada kelas eksperimen sebesar 97,91% dengan kriteria aktif dan sangat aktif, sedangkan rata-rata tingkat aktivitas siswa pada kelas control sebesar 38,4% dengan kriteria aktif. Jadi dapat disimpulkan bahwa tingkat aktivitas kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Hasil belajar adalah hasil yang dicapai seseorang setelah melakukan kegiatan belajar

(Arikunto 2005). Hasil belajar yang dianalisis dalam penelitian ini rata-rata pre test (hasil belajar sebelum perlakuan), selisih antara post test dan pre test, peningkatan pre test ke post test, dan nilai hasil akhir siswa.

Berdasarkan uji t rerata pre test kelas eksperimen dan kontrol, menunjukkan bahwa hasil rata-rata pre test kelas eksperimen tidak berbeda signifikan dengan kelas kontrol, artinya bahwa keadaan awal kedua kelas tersebut tidak berbeda (sama). Hasil perhitungan uji t selisih nilai antara post test dan pre test dan peningkatan hasil post test dan pre test yang menunjukkan harga thitung lebih besar dari harga t Tabel maka ada perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol, sehingga dapat disimpulkan hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Dari hasil perhitungan nilai akhir siswa dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen ketuntasan belajar 100% dengan  $KKM \geq 66$ , sedangkan pada kelas kontrol ketuntasan belajarnya 87%.

Hal ini dikarenakan pembelajaran kooperatif tipe berfikir berpasangan berempat dengan bantuan catatan terbimbing tidak hanya mengajak siswa untuk berdiskusi saja, tetapi sebelumnya siswa berkerja secara individu (berpikir sendiri). Saat siswa bekerja individu, siswa tidak hanya sekedar menjawab soal, tetapi siswa juga membuat suatu catatan yang akan membantu siswa belajar di rumah. Selain itu dengan melengkapi catatan terbimbing akan mendorong siswa untuk lebih memperhatikan pelajaran, karena siswa harus mendengarkan dan menyimak pelajaran yang berlangsung agar dapat melengkapi catatan mereka. Dengan memperhatikan dan mencatat pelajaran, akan membuat siswa lebih paham dan hasil belajar

**Tabel 7.** Rekapitulasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran

Skor	Kriteria	Kelas					
		Eksperimen			Kontrol		
		I (%)	II (%)	III (%)	I (%)	II (%)	III (%)
15 – 18	Sangataktif	9,375	37,5	12,5	0	0	0
11 – 14	Aktif	84,375	62,5	87,5	38,8	35,4	41
7 – 10	cukupaktif	6,25	0	0	61,2	64,6	58
3 – 6	kurangaktif	0	0	0	0	0	0
0 – 2	tidakaktif	0	0	0	0	0	0
Aktivitas siswa secara klasikal (%)		93,75	100	100	38,8	35,4	41
Rata-rata per kelas (%)		97,91			38,4		

siswa pun meningkat. Menurut Y amin (2007), bahwa hasil belajar siswa dipengaruhi oleh berbagai hal, antara lain: kegiatan belajar mengajar, strategi pengembangan konsep dan keterampilan proses, serta catatan materi yang dibuat siswa.

Pembelajaran kooperatif tipe berpikir berpasangan berempat lebih memudahkan siswa memecahkan masalah, karena siswa tidak hanya sekedar berdiskusi seperti biasanya, tetapi siswa dituntut memecahkan masalah terlebih dahulu pada saat berpasangan, setelah itu siswa bertukar pikiran dengan kelompok berpasangan lainnya untuk melengkapi jawaban yang sebelumnya masih kurang dan mencari jawaban dari permasalahan yang belum terpecahkan. Dengan berpikir individu dan berkelompok secara bertahap akan membuat siswa lebih memahami materi pelajaran, karena siswa yang membangun pengetahuan mereka sendiri. Sehingga siswa mempunyai kesempatan untuk mendapatkan pengetahuan langsung dalam menemukan dan menerapkan ide-ide mereka sendiri (Gloriani 2008). Dengan menemukan dan membangun pengetahuan sendiri akan membuat pelajaran lebih bermakna bagi siswa. Pembelajaran yang bermakna dapat melekat dalam memori siswa untuk periode waktu yang lebih lama, sehingga siswa akan lebih mudah untuk mengingat kembali saat mengerjakan tes (Saptono 2008).

Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal (Sardiman 2005). Salah satu faktor eksternal yang cukup berpengaruh terhadap hasil belajar siswa adalah aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata tingkat aktivitas siswa kelas eksperimen sebesar 97,91% dengan kriteria aktif dan sangat aktif, sedangkan rata-rata tingkat aktivitas siswa pada kelas kontrol sebesar 38,4% dengan kriteria aktif dan tidak ada siswa yang berkriteria sangat aktif. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat aktivitas siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Aktivitas siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol karena metode pembelajaran kooperatif tipe berpikir

berpasangan berempat dengan bantuan catatan terbimbing yang diterapkan pada kelas eksperimen mengharuskan siswa untuk aktif baik secara individu maupun kelompok. Sehingga siswa tidak hanya menggantungkan pada temannya yang lebih aktif, karena siswa diarahkan untuk aktif dalam tiga tahap, yaitu saat melengkapi catatan terbimbing, kelompok berpasangan, dan kelompok berempat. Saat melengkapi catatan terbimbing, siswa diharuskan aktif untuk mencari jawaban, saat siswa berkelompok berpasangan siswa diharuskan aktif memecahkan masalah dan saat siswa berkelompok berempat siswa diharuskan aktif bertukar pikiran guna mencari pemecahan masalah yang belum terpecahkan pada saat berkelompok berpasangan sebelumnya.

Jadi siswa yang sebelumnya terbiasa bersikap pasif setelah menggunakan pembelajaran kooperatif akan terdorong berpartisipasi secara aktif agar bisa diterima oleh anggota kelompoknya (Wena 2009). Hal ini sesuai dengan karakteristik pembelajaran kooperatif, yaitu dengan pembelajaran kooperatif akan terjadi saling ketergantungan positif, terbentuknya pertanggung jawaban individual, dan terjadi keseimbangan dan keputusan bersama dalam kelompok. Sehingga siswa diarahkan untuk lebih aktif baik secara individu, maupun kerjasama dalam kelompok.

Meningkatnya hasil belajar siswa menunjukkan terjadinya peningkatan pemahaman terhadap materi yang dipelajari. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurhadi (2004) yang menyatakan bahwa siswa akan belajar dengan baik apabila mereka terlibat secara aktif dalam segala kegiatan di kelas dan berkesempatan untuk menemukan sendiri. Minat atau rasa senang siswa terhadap suatu pembelajaran merupakan bagian dari hasil belajar dan memiliki peran yang penting. Peserta didik yang memiliki minat belajar dan sikap positif terhadap pelajaran akan termotivasi untuk mempelajari mata pelajaran tersebut.

Ketertarikan siswa berpengaruh terhadap motivasi dan keaktifan siswa. Jika siswa tertarik mengikuti pembelajaran, maka rasa ingin tahu siswa juga meningkat sehingga siswa lebih

termotivasi dalam mengikuti pembelajaran. Apabila siswa telah termotivasi maka aktivitas siswa dalam pembelajaran juga meningkat sehingga hasil belajar pun meningkat. Dengan demikian ketertarikan siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe berpikir berpasangan berempat dan bantuan catatan terbimbing dapat memotivasi siswa untuk belajar, sehingga hasil belajar siswa pada kelas eksperimen ketuntasan klasikalnya mencapai 100% dan peningkatan hasil pre test ke post test lebih baik daripada kelas kontrol.

## SIMPULAN

Pembelajaran kooperatif tipe berpikir berpasangan berempat dengan bantuan catatan terbimbing berpengaruh positif terhadap hasil belajar materi pengelolaan lingkungan di SMP Negeri 40 Semarang, ditunjukkan dengan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berbeda signifikan. Hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan ketuntasan belajar secara klasikal siswa adalah 100% mencapai nilai KKM sebesar  $\geq 66$ , sedangkan hasil belajar siswa kelas kontrol ketuntasan belajar secara klasikal adalah 87%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2005. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: BumiAksara.
- Lie, A. 2008. Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruangKelas. Jakarta: Grasindo.
- Mulyasa, E. 2007. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Neef, NA., BE. McCord. & SJ. Ferreri. 2006. Effects of Guided Notes Versus Completed Notes During Lectures on College Students' Quiz Performance. *Journal of Applied Behavior Analysis* 39:123-130.
- Nurhadi. 2004. Kurikulum 2004 (Pertanyaan dan Jawaban). Jakarta: Grasindo.
- Saptono, S. 2003. Strategi Belajar Mengajar Biologi. Semarang: JurusanBiologi Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
- Sardiman. 2005. Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar . Jakarta: Raja GrafindoPersada.
- Suprijono, A. 2009. Cooperative Learning Teori dan aplikasi PAIKEM. Yogyakarta: PustakaBelajar .
- Wena, M. 2009. Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tujuan Konseptual Operasional. Jakarta: BumiAksara.
- Yamin, M. 2007. Kiat Membelajarkan Siswa. Jakarta: Gaung Persada Press.