

**PENERAPAN MODEL *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *NUMBER HEAD TOGETHER* PADA PEMBELAJARAN
PKn SD**

JURNAL

Oleh

**DEA ANDINI
Drs. Sudiraman, M. H.
Drs. Rapani, M. Pd.**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2013**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : PENERAPAN MODEL *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *NUMBER HEAD TOGETHER* PADA PEMBELAJARAN PKn SD
Nama Mahasiswa : DEA ANDINI
Nomor Pokok Mahasiswa : 0913053020
Program Studi : S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan (KIP)

Metro, 1 Juli 2013
Peneliti,

Dea Andini
NPM 0913053020

MENGESAHKAN,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Drs. A. Sudirman, M.H.
NIP 19540505 198303 1 003

Drs. Rapani, M. Pd.
NIP 19600706 198403 1 004

ABSTRAK

PENERAPAN MODEL *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *NUMBER HEAD TOGETHER* PADA PEMBELAJARAN PKn SD

Oleh

DEA ANDINI*)

Sudirman)**

Rapani*)**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran PKn kelas IV SD Negeri 1 Penengahan. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran PKn dengan menerapkan model *cooperative learning* tipe *Number Head Together* (NHT) di kelas IV SD Negeri 1 Penengahan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi kinerja guru, dan tes hasil belajar siswa. Analisis kualitatif untuk melihat rekapitulasi data aktivitas siswa dan kinerja guru. Sedangkan teknik analisis kuantitatif untuk mengukur data hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata aktivitas siswa pada siklus I (55,42%) pada siklus II (64,59%) terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 9,17% dan pada siklus III (82,92%) terjadi peningkatan dari siklus II ke siklus III sebesar 18,33%. Rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I (60,5) pada siklus II (71) terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 10,5 dan pada siklus III (87) terjadi peningkatan dari siklus II ke siklus III sebesar 16.

Kata Kunci: Aktivitas, Hasil Belajar, Model, NHT.

Keterangan

- *) Penulis (PGSD UPP Metro FKIP UNILA Jln. Budi Utomo No. 4 Metro Selatan, Kota metro)
- ***) Pembimbing I (PGSD UPP Metro FKIP UNILA Jln. Budi Utomo No. 4 Metro Selatan, Kota metro)
- ****) Pembimbing II (PGSD UPP Metro FKIP UNILA Jln. Budi Utomo No. 4 Metro Selatan, Kota metro)

**APPLICATION OF MODEL COOPERATIVE LEARNING TYPE
NUMBER HEAD TOGETHER THE LAERNING CIVICS OF
ELEMENTARY SCHOOL**

ABSTRACT

By

DEA ANDINI

This research is motivated by the lack of activity and student learning outcomes in Civics class IV subjects SD Negeri 1 Bandar Lampung. The purpose of this study is to increase the activity and student learning outcomes in subjects Civics with implementing cooperative learning model of type Number Head Together (NHT) in the fourth grade Mediation State 1. The method used in this study is action research. Observation data collection using student activity sheets, teacher performance observation sheets, and test results of students' learning. Qualitative analysis to see the data summary of student activity and teacher performance. While the quantitative analysis techniques to measure student learning outcomes data. Results of this study indicate that there is an increase in activity and student learning outcomes. It can be seen from the average activity of students in the first cycle (55.42%) in the second cycle (64.59%) there was an increase from cycle I to cycle II of 9.17% and in the third cycle (82.92%) an increase from the second cycle to cycle III was 18.33%. Average student learning outcomes in the first cycle (60.5) in the second cycle (71) an increase from cycle I to cycle II was 10.5 and the third cycle (87) there was an increase from the second cycle to cycle III at 16.

Keywords: Activities, Results Learning, Model, NHT.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan pilar utama dalam pengembangan sumber daya manusia dan masyarakat suatu bangsa. Pendidikan diharapkan mampu membentuk sumber daya manusia yang berkualitas dan mandiri, serta memberi dukungan dan perubahan untuk perkembangan masyarakat, bangsa, dan negara Indonesia.

Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) pasal 1 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Berdasarkan undang-undang tersebut, pendidikan menjadi salah satu wadah bagi umat manusia untuk belajar, mengembangkan potensi dan pendidikan juga sebagai sarana untuk memberikan suatu pengarahan serta bimbingan yang diberikan kepada peserta didik dalam pertumbuhannya untuk membentuk kepribadian yang berilmu, bertakwa kepada Tuhan, kreatif, mandiri dan membentuk peserta didik dalam menuju kedewasaan. Guna mewujudkan tujuan tersebut, maka lembaga pendidikan perlu melakukan usaha-usaha untuk meningkatkan pendidikan serta mengajak seluruh lapisan masyarakat untuk ikut berperan aktif dalam meningkatkan pendidikan di negara Indonesia ini. Karena pendidikan adalah usaha untuk mengajarkan disiplin ilmu terpilih dalam kehidupan yang terbaik, diantaranya adalah Pendidikan Kewarganegaraan (PKn). Mata pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) merupakan satu mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan.

Aunurrahman (2009: 146) Kemampuan-kemampuan tersebut harus dimiliki oleh siswa pada saat mempelajari PKn. Agar tujuan mata pelajaran PKn dapat tercapai dalam mengajar hendaknya guru dalam mengajar menerapkan model pembelajaran. Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para guru untuk merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran

Lembaga pendidikan dituntut untuk lebih profesional dalam menciptakan kualitas pendidikan. Kinerja seorang guru pun harus diupayakan semaksimal mungkin untuk dapat menciptakan suasana belajar yang efektif dan menyenangkan dalam proses pembelajaran di dalam kelas, terutama dalam menerapkan dan mengembangkan model pembelajaran agar pelajaran yang diberikan dapat diserap, dipahami dan dimanfaatkan oleh siswa dengan baik. Karena makin baik model pembelajaran yang diterapkan dalam proses pembelajaran, makin efektif pula pencapaian tujuan yang diharapkan.

Salah satu model yang dianggap cocok untuk dapat menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan berpusat kepada siswa sehingga dapat meningkatkan aktivitas serta hasil belajar siswa dalam proses belajar adalah model *cooperative learning* tipe *number head together* (NHT). Model *cooperative learning* tipe NHT merupakan salah satu model pembelajaran yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan pengetahuan. Kagen (dalam Ibrahim 2000: 28).

Penerapan model mengajar yang baik sangat dibutuhkan dalam mencapai keberhasilan tiap siswa, sehingga guru dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif dalam menggunakan berbagai model yang tepat dalam proses pembelajaran, namun berdasarkan observasi peneliti di kelas IV SD Negeri 1 Penengahan Bandar Lampung, pembelajaran PKn yang dilaksanakan oleh guru belum menerapkan model *cooperative learning* tipe NHT, guru lebih sering menyampaikan materi pelajaran menggunakan metode ceramah dan tanya jawab serta diakhiri dengan penugasan secara berkelompok sehingga pembelajaran terkesan monoton. Peran siswa di dalam pembelajaran hanya sebagai pendengar yang terkesan kurang aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran. Setelah proses pembelajaran berlangsung lama, siswa yang mulai bosan lebih memilih untuk mengobrol dengan kawannya masing-masing sehingga menyebabkan suasana belajar menjadi kurang kondusif. Peran guru di dalam kegiatan diskusi sebagai seorang fasilitator masih sangat minim dalam menyediakan media sebagai suatu alat pembelajaran serta kurangnya stimulus (rangsangan) yang diberikan guru dalam upaya meningkatkan aktivitas, mengelola informasi, berpikir kritis, dan tanggung jawab dalam memecahkan suatu masalah. Hal ini yang menyebabkan kurang termotivasinya siswa dalam belajar.

Selain melakukan observasi proses pembelajaran di kelas, peneliti juga melakukan studi dokumentasi berupa nilai mid semester mata pelajaran PKn. Hasil belajar yang diperoleh siswa kelas IV SD Negeri 1 Penengahan Bandar Lampung sebanyak 25 siswa dari 30 siswa atau 83,3% mendapat nilai <60, yang berarti belum mencapai ketuntasan dalam belajar dan sisanya sebanyak 5 siswa atau 16,7% siswa mendapat ≥ 60 sudah mencapai ketuntasan dalam belajar. Sedangkan nilai rata-rata hasil belajarnya adalah 48,5. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran PKn di kelas IV SD Negeri 1 Penengahan Bandar Lampung belum dikatakan berhasil karena 83,3% siswa masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran PKn yang ditetapkan sebesar ≥ 60 .

Dari beberapa permasalahan di atas, perlu adanya solusi serta tindak lanjut yang tepat untuk perbaikan aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran PKn kelas IV SD Negeri 1 Penengahan Bandar Lampung Tahun pelajaran 2012/2013. Salah satunya dengan menerapkan model *cooperative learning* tipe NHT dengan baik dan benar melalui langkah-langkah model *cooperative learning* tipe NHT yang telah ditetapkan, diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

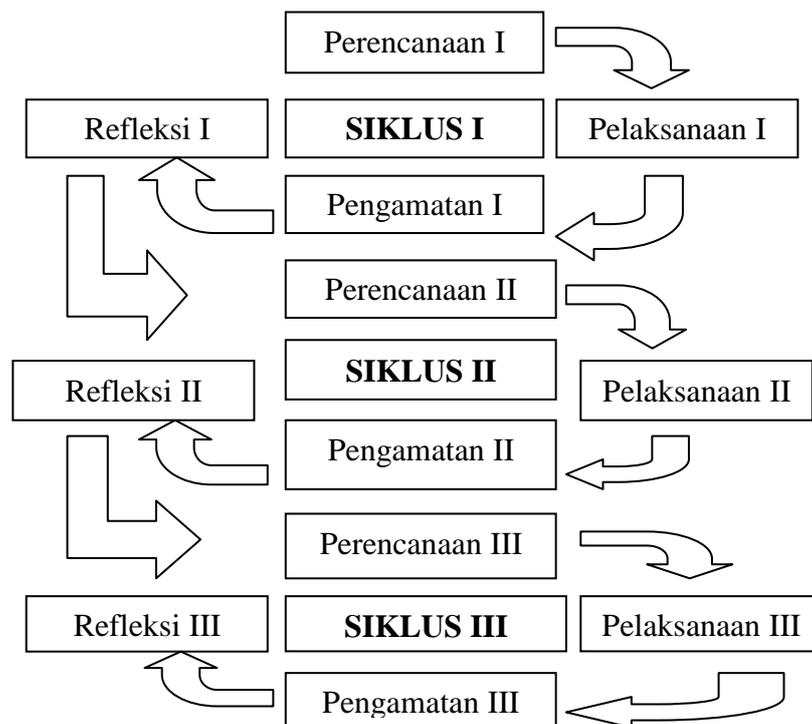
Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti tertarik untuk melakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan judul: "Penerapan Model *Cooperative Learning* Tipe *Numbered Head Together* (NHT) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran PKn Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Penengahan Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012/2013". Adapun tujuan penelitian ini yaitu: (1) meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran PKn di Kelas IV SD Negeri 1 Penengahan Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012/2013 dengan menerapkan model *cooperative learning* tipe NHT. (2) meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran PKn di Kelas IV SD Negeri 1 Penengahan Bandar Lampung

Tahun Pelajaran 2012/2013 dengan menerapkan model *cooperative learning* tipe NHT .

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang difokuskan pada situasi kelas yang lazim dikenal dengan *Classroom Action Research*. Wardani (2007: 1.3) penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga hasil belajar siswa menjadi meningkat.

Kusumah dan Dwitagama (2009: 25) mengungkapkan untuk melaksanakan penelitian tindakan kelas, dibutuhkan tahapan sebagai berikut, yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Penelitian ini dipilih dan berkolaborasi dengan guru PKn kelas IV SD Negeri 1 Penengahan Bandar Lampung. Harapan penting dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar melalui model *cooperative learning* tipe NHT.



Gambar: Tahap-tahap dalam PTK
Sumber: Wardhani (2007: 2.4).

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 1 Penengahan yang terletak di Jalan Pahlawan No. 4 Kecamatan Kedaton Kota Bandar Lampung. Jumlah

siswa kelas IV SD Negeri 1 Penengahan Tahun Ajaran 2012/2013 adalah 30 siswa, yang terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan.

Data-data yang berkaitan dengan penelitian dikumpulkan melalui dua teknik, yaitu nontes dan tes. Teknik non tes digunakan untuk memperoleh data kinerja guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar afektif serta psikomotor dengan menggunakan lembar panduan observasi. Sedangkan hasil belajar kognitif diperoleh melalui teknik tes dengan menggunakan soal tes. Data non tes dianalisis menggunakan teknik analisis data kualitatif, sedangkan data hasil tes dianalisis menggunakan teknik analisis kuantitatif.

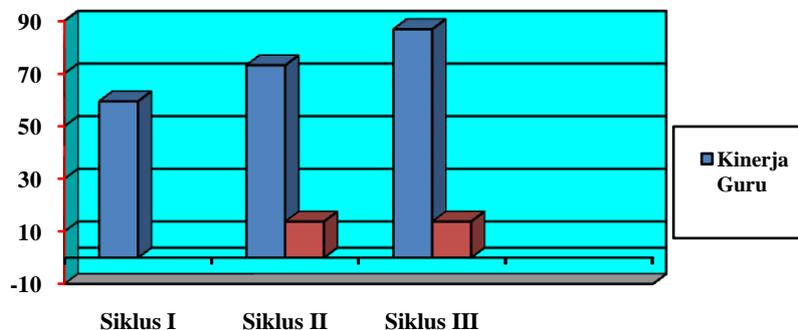
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian kinerja guru pada siklus I dengan nilai sebesar 59,43% dengan kriteria cukup, pada siklus II sebesar 73,14% dengan kriteria baik, dan pada siklus III perolehan nilai sebesar 86,86% dengan kriteria baik sekali. Kemudian nilai aktivitas siswa pada siklus I sebesar 55,42%, pada siklus II sebesar 64,59%, dan pada siklus III perolehan nilai sebesar 82,92%. Hasil belajar siswa pada siklus I dengan nilai rata-rata kelas mencapai 60,5 persentase siswa tuntas yaitu 70% dan siswa yang tidak tuntas sebesar 30%. Selanjutnya pada siklus II nilai rata-rata kelas mencapai 71 dengan persentase siswa tuntas 93,33% dan siswa yang tidak tuntas yaitu 6,67%. Kemudian pada siklus III nilai rata-rata kelas mencapai 87 dengan persentase siswa tuntas 96,67% dan siswa yang tidak tuntas yaitu 3,33%.

1. Tabel rekapitulasi nilai kinerja guru dalam proses pembelajaran per-siklus

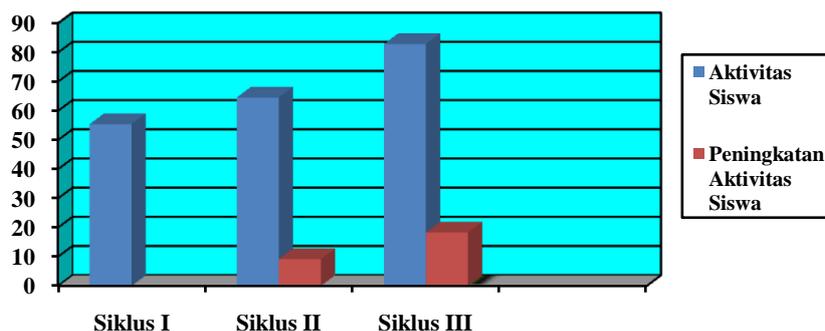
Siklus	Nilai Kinerja Guru(%)
I	59,43
II	73,14
III	86,86
Peningkatan Siklus I dan II	13,71
Peningkatan Siklus II dan III	13,72



Grafik Rekapitulasi Persentase Kinerja Guru Per-siklus

2. Tabel Rekapitulasi Persentase Nilai Aktivitas Siswa Per-siklus

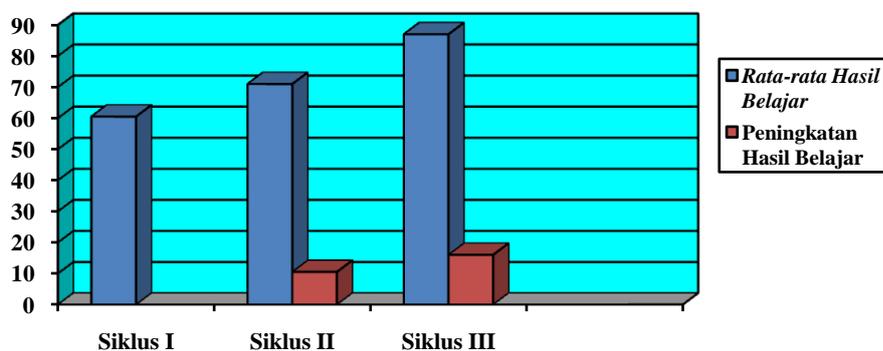
Siklus	Nilai Aktivitas Siswa (%)
I	55,42
II	64,59
III	82,92
Peningkatan Siklus I dan II	9,17
Peningkatan Siklus II dan III	18,33



Grafik Persentase Aktivitas Siswa Per-siklus

3. Rekapitulasi persentase nilai hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran per-siklus

Nilai Rata-rata Kelas	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Tiap Siklus	60,5	71	87
Peningkatan I-II	10,5		
Peningkatan II-III	16		



Grafik Rekapitulasi Persentase Hasil Belajar Siswa Per-siklus

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat terlihat adanya peningkatan setiap siklusnya, baik kinerja guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar. Adapun refleksi yang didapat dari siklus I yang berguna untuk memperbaiki di siklus II yaitu: (1) guru kurang jelas dan lengkap dalam menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai para siswa. (2) guru dalam mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan masih belum optimal serta waktu yang telah dialokasikan masih kurang. (3) dalam pembelajaran guru kurang melibatkan siswa dalam pemanfaatan media. (3) masih sedikit siswa yang bertanggung jawab dan kurang aktif dalam kelompoknya. Disamping itu, hasil belajar siswa pada siklus I hanya 21 orang siswa yang tuntas dari 30 orang siswa.

Adapun saran perbaikan yang dapat digunakan untuk memperbaiki pembelajaran di siklus II yaitu: (1) dalam menyampaikan tujuan pembelajaran, guru seharusnya lebih menjelaskan tujuan yang dipelajari sehingga siswa memahami mengenai tujuan yang akan mereka capai dalam pembelajaran. (2) ketika melaksanakan pembelajaran, guru hendaknya lebih baik lagi dalam mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan dan lebih memanfaatkan waktu dengan baik sehingga waktu yang telah dialokasikan cukup. (3) guru hendaknya lebih melibatkan siswa dalam pemanfaatan media. (4) dalam penerapan model *cooperative learning* tipe NHT, guru harus sering berinteraksi kepada seluruh siswa yang kurang bertanggung jawab kepada kelompoknya agar siswa termotivasi untuk bertanggung jawab dan aktif dalam kelompoknya tersebut.

Pada siklus II, dalam proses pembelajaran sudah terlihat adanya peningkatan yang cukup baik, baik dalam hal kinerja guru, aktivitas siswa maupun hasil belajar siswa. Refleksi yang diperoleh dari siklus II yang dapat digunakan untuk memperbaiki di siklus III yaitu: (1) pengelolaan kelas cukup baik sehingga pembelajaran dapat berjalan cukup baik tetapi belum maksimal. (2) guru cukup baik dalam melaksanakan pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan dan kebutuhan siswa, tetapi belum maksimal dan masih perlu ditingkatkan. (3) kurang maksimalnya guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan kompetensi (tujuan) yang akan dicapai. (4) guru belum optimal dalam memantau kemajuan belajar siswa.

Adapun saran perbaikan yang dapat digunakan untuk memperbaiki pembelajaran di siklus III yaitu: (1) guru sudah dapat mengondisikan siswa dengan baik dalam proses pembelajaran tetapi belum maksimal, (2) guru terlihat belum dapat menguasai materi dengan baik dan mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan, (3) guru masih kurang menggunakan bahasa tulis dengan baik dalam menyampaikan materi. Disamping itu, hasil belajar siswa pada siklus II ada 2 orang siswa yang belum tuntas dari 30 orang siswa dan 28 orang siswa yang tuntas.

Berdasarkan data-data yang telah diuraikan diatas, diperoleh keterangan bahwa indikator keberhasilan tindakan yang ditetapkan telah tercapai, yaitu terjadi peningkatan aktivitas siswa setiap siklusnya dan tingkat keberhasilan belajar siswa secara klasikal $\geq 75\%$. Hal tersebut menunjukkan bahwa model *cooperative learning* tipe NHT berhasil meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran PKn. Hamalik (2005: 30) menyatakan bahwa hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang

tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti. Dalam penerapan model *cooperative learning* tipe NHT pada penelitian ini telah sesuai dengan pendapat yang diungkapkan oleh beberapa para ahli, salah satunya menurut Kagen (dalam Ibrahim 2000: 28) NHT adalah suatu model pembelajaran yang lebih mengedepankan kepada aktivitas siswa dalam mencari, mengolah, dan melaporkan informasi dari berbagai sumber yang akhirnya dipresentasikan di depan kelas dengan melibatkan para siswa dalam menelaah bahan yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut.

Dengan demikian, penelitian mengenai peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa menggunakan model *cooperative learning* tipe NHT pada mata pelajaran PKn siswa kelas IV SD Negeri 1 Penengahan Bandar Lampung tahun pelajaran 2012/2013 ini selesai.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan terhadap siswa kelas IV SD Negeri 1 Penengahan Tahun Pelajaran 2012/2013 pada mata pelajaran PKn yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe NHT dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Hal ini terbukti dengan adanya peningkatan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran pada setiap siklusnya. Siklus I diperoleh persentase aktivitas siswa sebesar 55,42%. Siklus II 64,59% terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 9,17%. Kemudian siklus III sebesar 82,92% terjadi peningkatan dari siklus II ke siklus III sebesar 18,33%. Dari hasil tersebut maka dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe NHT mengalami peningkatan aktivitas siswa yang sangat baik. Pembelajaran dengan menggunakan model *cooperative learning tipe* NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini terbukti terdapat peningkatan hasil belajar siswa dalam tiap siklusnya. Siklus I diperoleh nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 60,5. Siklus II 71 terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 10,5. Kemudian siklus III sebesar 87 terjadi peningkatan dari siklus II ke siklus III sebesar 16.

Dari hasil tersebut maka dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe NHT mengalami peningkatan hasil belajar yang sangat baik. Pembelajaran dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe NHT dapat dikatakan berhasil dengan tingkat keberhasilan belajar siswa mencapai $\geq 75\%$ dengan KKM mencapai ≥ 60 yang terdiri dari 29 orang siswa (96,67%) yang telah mencapai KKM dan 1 orang siswa (3,33%) yang belum mencapai KKM. Dari hasil tersebut maka dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe NHT mengalami peningkatan keberhasilan belajar siswa yang sangat baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Alfabeta. Bandung. 146 hlm.
- Hamalik, Oemar. 2005. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara. Bandung. 30 hlm.
- Ibrahim, dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya. 28 hlm.
- Kunandar. 2010. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Profesi*. PT Rajawali Pers. Jakarta. 277 hlm.
- Kusumah, Wijaya dan Dedi Dwitagama. 2009. *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. PT. Indeks. Jakarta. 1.3 hlm.
- Tim Penyusun. UU No.20 Tahun 2003 *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. 2003. Rineka Cipta. Jakarta. 227 hlm.
- Wardhani, IGAK, 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Universitas Terbuka. Jakarta. 2.4 hlm.