

## **PENGARUH MODEL *NUMBERED HEADS TOGETHER* TERHADAP KEMAMPUAN BERKOMUNIKASI LISAN DAN HASIL BELAJAR**

**Putri Ratna Sari<sup>1\*</sup>, Tri Jalmo<sup>1</sup>, Dina Maulina<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lampung

*\*Corresponding author*, Hp: 081272914796, E-mail : [putriratnasari2913@gmail.com](mailto:putriratnasari2913@gmail.com)

**Abstract:** *The influence Numbered Heads Together (NHT) to communication skill orally and students' learning outcome. This research was carried out in class VII<sub>A</sub> SMP N 1 Negeri Katon. The purpose of research was to find out oral communication skill and students' learning outcome through NHT learning model. The design of this research was pretest, posttest and n-gain which was analyzed with T test and U test. The qualitative data were oral communication skill and students' questionnaire which obtained from student observation sheet with using NHT learning model which was analyzed descriptively. The result showed that by using NHT learning model could increase students' learning outcome, it could be seen from the average of n-gain in experiment class (69,00) that was higher than control class with the average of n-gain (35,00). The average of observation percentage oral communication skill get sufficient characterized that was 71,52%. Whereas the was filled questionnaire with positive response toward the use of NHT learning model.*

**Keyword:** *communication skill, learning outcome, numbered heads together*

**Abstrak:** **Pengaruh model *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan berkomunikasi lisan dan hasil belajar siswa.** Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 1 Negeri Katon kelas VIIA. Tujuan penelitian untuk mengetahui kemampuan berkomunikasi lisan dan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran NHT. Desain penelitian ini adalah *pretest-posttest* kelompok non ekuivalen. Data kuantitatif diperoleh dari nilai *pretest*, *posttest*, dan *n-gain* yang dianalisis menggunakan uji t dan uji U. Data kualitatif berupa data kemampuan komunikasi lisan dan angket tanggapan siswa yang diperoleh dari lembar observasi siswa dengan perlakuan menggunakan model pembelajaran NHT dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan model NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa, terlihat pada rata-rata *n-gain* kelas eksperimen lebih tinggi sebesar 69,00 berbeda signifikan dengan kelas kontrol dengan rata-rata *n-gain* sebesar 35,00. Hasil rata-rata persentase observasi kemampuan komunikasi lisan siswa memiliki kriteria cukup 71,52%. Sedangkan angket berisi tanggapan positif terhadap penggunaan model pembelajaran NHT.

**Kata kunci:** hasil belajar, komunikasi lisan, *numbered heads together*

## PENDAHULUAN

Komunikasi merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan, karena setiap saat semua orang atau kelompok sudah tentu melakukan interaksi. Hampir setiap hari manusia bertindak dan belajar dengan dan menggunakan komunikasi. Karena komunikasi merupakan medium penting dalam pembentukan dan pengembangan pribadi serta untuk kontak sosial (Silalahi, 2011:4). Komunikasi penting terutama dalam keluarga, sebab keluarga merupakan tempat pertama dalam pendidikan. Baik atau tidaknya pola pendidikan dalam keluarga akan dapat mempengaruhi pendidikan selanjutnya (Setyowati, 2011 : 67). Seperti menurut Kadir (2008:9), komunikasi merupakan hal yang sangat penting dalam pembelajaran di dunia pendidikan. Sebab adanya komunikasi yang baik akan memudahkan proses pembelajaran serta berpengaruh terhadap ketrampilan pendidikan sosial siswa. Sehingga kurangnya kemampuan berkomunikasi seseorang akan berpengaruh terhadap pendidikan seseorang.

Kurangnya kemampuan berkomunikasi juga masih terjadi di Indonesia, salah satunya terjadi di bidang pendidikan yaitu di sekolah. Hal tersebut dapat dilihat dari penelitian Sumirat (2014:23) di SMA Negeri 1 Metro pada tahun 2012/2013, yang menyatakan rendahnya siswa dalam komunikasi pembelajaran dan disposisi matematis siswa. Hal tersebut bisa dilihat dari aktifitas siswa yang tidak peduli pada bagaimana menjelaskan jawaban dengan menggunakan bahasa yang benar dan siswa malu bertanya jika ada kesulitan. Akibatnya siswa

yang pasif lebih mendominasi dibandingkan dengan siswa yang aktif berbicara misalnya dalam hal mengkomunikasikan informasi melalui kegiatan presen-tasi, ataupun bertanya dan menyam-paikan pendapat selama proses diskusi.

Selain itu, hasil wawancara dengan guru IPA dan pengamatan terhadap siswa selama proses pembelajaran IPA di SMP N 1 Negeri Katon diperoleh informasi bahwa kemampuan komunikasi lisan siswa belum optimal karena guru cenderung menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran. Sehingga siswa hanya memiliki sedikit kesempatan untuk menyam-paikan pendapat, yang akhirnya menyebabkan kemampuan komunikasi lisan siswa tidak terlatih dengan baik. Selain itu hasil belajar siswa untuk mata pelajaran IPA kelas VII masih cukup rendah. Sebanyak 47% nilai siswa masih dibawah standar KKM (dibawah 70) pada materi pokok peran manusia dalam pengelolaan lingkungan.

Untuk mengatasi masalah tersebut salah satu alternatifnya adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Model NHT ini lebih menekankan pada pentingnya interaksi dan kerjasama dalam suatu tim. Selain itu pembelajaran dengan menggunakan model NHT dapat mengaktifkan seluruh siswa dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal (Chotimah dan Yuyun, 2009:12).

Hasil penelitian Agustina (2013: 9) mengenai model pembelajaran tipe NHT menyatakan bahwa penggunaan model NHT berpengaruh terhadap motivasi dan hasil belajar biologi siswa SMA

Negeri 1 Batu. Selain itu penelitian Pilendia, Hidayat, dan Purwaningsih (2013: 12) menyatakan bahwa penggunaan model NHT berpengaruh terhadap partisipasi siswa SMA Ferdy Ferry Putra di Kota Bumi. Aspek-aspek pada penilaian partisipasi tersebut juga menyangkut aspek komunikasi lisan karena terdiri dari aspek memberikan pendapat, memberikan tanggapan, dan penilaian dari segi bahasa. Sehingga dari aspek tersebut aspek komunikasi lisan siswa dalam proses pembelajaran juga akan terlatih.

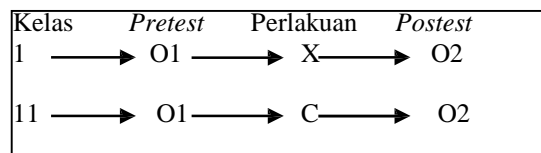
Berdasarkan latar belakang tersebut, dirasa perlu bagi peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berkomunikasi Lisan Siswa”.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2014/2015, yaitu pada bulan April bertempat di SMP N 1 Negeri Katon.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII yang terdiri dari 4 kelas. Sampelnya adalah siswa kelas VII<sub>A</sub> sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 33 siswa dan siswa kelas VII<sub>B</sub> sebagai kelas kontrol dengan jumlah 32 siswa, dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling* (Sugiyono, 2009 : 83-84).

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *pretest-postes kelompok non ekuivalen* (Sukardi, 2007 :186).



Keterangan :

I = Kelas eksperimen

II = Kelaskontrol

O<sub>1</sub> = *Pretest*

O<sub>2</sub> = *Postest*

X = Perlakuan menggunakan model NHT

C = Perlakuan menggunakan metode diskusi.

Gambar 1. Desain *pretest - posttest* kelompok tak ekuivalen (dimodifikasi dari Sukardi (2007: 186)

Jenis data pada penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu berupa skor penguasaan materi oleh siswa yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* siswa pada materi pokok peran manusia dalam pengelolaan lingkungan. Kemudian dihitung selisih antara nilai *pretest* dengan *posttest* dalam bentuk *n-gain* dan dianalisis secara statistik dengan uji t dan *Mann Whitney-U* serta data kualitatif berupa deskripsi lembar observasi kemampuan komunikasi lisan dan angket tanggapan siswa terhadap penggunaan model NHT.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh berupa data kemampuan komunikasi lisan, hasil belajar, dan tanggapan siswa terhadap penerapan model NHT.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMP N 1 Negeri Katon, Pesawaran untuk mengetahui kemampuan komunikasi lisan siswa pada kelas eksperimen dan kontrol pada materi pokok peran manusia dalam pengelolaan lingkungan, hasilnya disajikan pada table berikut:

Tabel 1. Kemampuan komunikasi lisan siswa kelas eksperimen dan kontrol

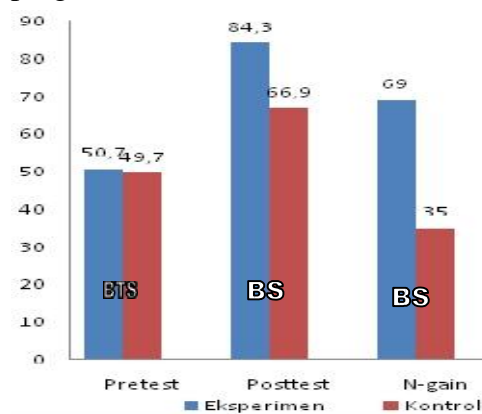
Aspek	Eksperimen		Kontrol	
	Persentase (%) ± Sd	Kriteria	Persentase (%) ± Sd	Kriteria
A	63,64 ± 0,52	cukup	44,79 ± 0,61	Kurang
B	61,62 ± 0,36	cukup	43,75 ± 0,52	Kurang
C	85,86 ± 0,61	baik	50,00 ± 0,71	Cukup
D	66,67 ± 0,61	Cukup	36,46 ± 0,50	Kurang
E	79,80 ± 0,56	Baik	47,92 ± 0,59	Kurang
Σ	71,52 ± 10,80	Cukup	44,58 ± 8,18	Kurang

Ket:A= Pandangan Mata, B=Penyampaian Informasi, C= Bertanya atau Menanggapi Pertanyaan, D= Pemahaman Isi Materi, dan E= Bahasa

Berdasarkan Tabel 1, menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi lisan siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Kemampuan komunikasi lisan siswa pada kelas eksperimen ber kriteria “cukup” dengan nilai rata-rata 71,52 yang terlihat dari persentase kelima aspek komunikasi lisan yaitu pandangan mata, penyampaian informasi, bertanya atau menanggapi pertanyaan, pemahaman isi materi dan bahasa. Sementara itu, pada kelas kontrol kelima aspek ber kriteria “kurang” dengan nilai rata-rata 44,58. Hasil rata-rata keseluruhan aspek kemampuan komunikasi lisan siswa memperlihatkan bahwa kelas yang menggunakan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran NHT lebih tinggi dari pada kelas yang menggunakan metode diskusi.

Data hasil belajar siswa diperoleh dari nilai *pretest*, *posttest*, dan *n-gain* pada kelas eksperimen

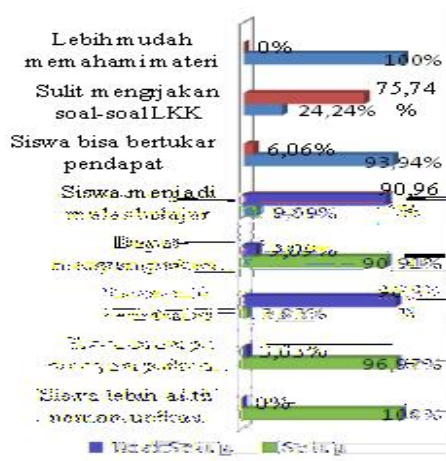
(VII<sub>A</sub>) dengan menggunakan model NHT dan kelas kontrol (VII<sub>B</sub>) menggunakan metode diskusi. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji t yang sebelumnya dilakukan uji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu dengan bantuan program SPSS 17.



Gambar 2. Data hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan Gambar 2 diketahui nilai *pretest*, *posttest*, dan *n-gain* siswa pada kedua kelas memiliki nilai yang berbeda. Untuk *pretest* kedua kelas memiliki rata-rata nilai yang hampir sama yaitu 50,7 (kelas eksperimen) dan 49,7 (kelas kontrol), sehingga kedua kelas memiliki nilai rata-rata *pretest* yang berbeda tidak signifikan. Sedangkan untuk nilai rata-rata *posttest* dan *n-gain* kelas eksperimen jauh lebih tinggi dari pada kelas kontrol sehingga nilai rata-rata kedua kelas berbeda signifikan. Nilai *pretest*, *posttest*, dan *n-gain* dianalisis dengan menggunakan uji t.

Data tanggapan siswa terhadap penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT di jaring dengan angket, dan ditampilkan dalam bentuk grafik seperti berikut :



Gambar 3. Grafik tanggapan siswa terhadap penggunaan model NHT

Berdasarkan Gambar 3, diketahui rata-rata siswa memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan model pembelajaran NHT.

Analisis data yang dilakukan, diketahui bahwa model pembelajaran kooperatif NHT dapat berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan komunikasi lisan siswa, karena nilai rata-rata komunikasi lisan siswa pada kelas eksperimen (71,52) lebih besar dari pada kelas kontrol (44,58) pada tabel 1 dengan aspek yang diamati berupa pandangan mata, penyampaian informasi, bertanya atau menanggapi pertanyaan, pemahaman isi materi dan dari segi bahasa. Peningkatan yang terjadi karena model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang digunakan memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk melatih kemampuan komunikasinya di dalam semua kelompok.

Selama proses pembelajaran dengan menggunakan model NHT sebagian besar anggota memiliki keberanian dalam menyampaikan pendapatnya (Gabar 3 point 3). Sehingga keberanian tersebut dapat dilihat dari bagaimana pandangan mata siswa saat melakukan presentasi. Hal ini didukung data tanggapan

siswa menunjukkan sebagian besar (96,97%) siswa mampu menyampaikan pendapatnya melalui model pembelajaran NHT. Selain itu seseorang dapat dikatakan baik dalam komunikasinya apabila saat berkomunikasi pembicara mampu memandang yang diajak bicara dengan tatapan yang hangat seperti yang disampaikan oleh Hutagalung (2007:68-69) yaitu melihat lawan bicara dengan tatapan atau pandangan yang bersahabat tanpa mengesankan kejenuhan atau kegelisahan terhadap lawan bicara, karena hal ini akan menimbulkan ketersinggungan. Namun pada penelitian kali ini pada aspek pandangan mata untuk kelas eksperimen berkriteria “cukup” (63,64) sedangkan untuk kelas kontrol berkriteria “kurang” (44,79). Pembelajaran dengan model NHT, semua siswa sudah siap-siap untuk menerima giliran menjawab ketika nomor yang mereka miliki disebutkan oleh guru, sehingga semua siswa ikut berdiskusi dengan sungguh-sungguh untuk menguasai materi. Apabila tiba giliran mereka memberikan jawaban, mereka sudah menguasai materinya masing-masing.

Pada model NHT, setiap siswa mempunyai tanggung jawab terhadap penguasaan materi (Gabar 3 point 7), karena setiap siswa mempunyai tanggung jawab masing-masing ketika nomor yang mereka miliki disebutkan oleh guru untuk menjawab pertanyaan yang diberikan (Chotimah dan Yuyun, 2009: 14). Dalam penelitian ini sebagian besar siswa (pembicara) dengan pemahaman isi materi yang baik dapat menyampaikan materi dengan lancar, tidak terbata-bata serta menggunakan bahasa yang baik dan benar sesuai dengan ejaan yang disempurnakan (EYD) sehingga materi

dapat lebih mudah dipahami oleh siswa (pendengar). Data hasil penelitian rata-rata siswa menunjukkan kriteria “cukup” untuk aspek kemampuan pemahaman isi materi (66,67), menunjukkan kriteria yang “cukup” untuk aspek penyampain informasi (61,62), serta mempunyai kriteria ”baik” untuk aspek penggunaan bahasa (79,80). Sehingga rangkaian proses komunikasi dalam proses belajar berjalan dengan baik apabila siswa (pembicara) yang memahami isi materi dapat menyampaikan materi dengan lancar serta menggunakan bahasa yang baik sehingga siswa lain (pendengar) mampu menerima dan memahami materi yang disampaikan dengan baik. Hal ini juga didukung data tanggapan siswa yang menyatakan sebagian besar (90,91%) siswa dapat menyampaikan materi dengan mudah melalui model NHT. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Huda (2012;23) yang menunjukkan penggunaan model NHT dapat meningkatkan siswa dalam penguasaan materi.

Setelah melakukan presentasi selalu ada sesi tanya jawab dalam setiap percakapan, sehingga dapat dilihat aspek kemampuan bertanya atau menanggapi pertanyaan. Diperoleh data dengan kriteria yang baik (85,86%) pada aspek bertanya atau menanggapi pertanyaan. Suasana kelas terlihat hidup saat sesi tanya jawab setelah salah satu kelompok selesai mempresentasikan jawaban kelompoknya. Sehingga yang memberikan pertanyaan ataupun yang menjawab pertanyaan dapat dilihat dan diberikan penilaian. Hal ini didukung data tanggapan siswa yang menyatakan sebagian besar siswa (93,94%) melalui model NHT membuat siswa bisa bertukar

pendapat dengan temannya. Selain itu seluruh siswa (100%) menyatakan bahwa melalui model NHT menjadikan siswa lebih aktif berkomunikasi saat di kelas. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Pilendia, Hidayat, dan Purwaningsih (2013:12) yang menunjukkan bahwa pembelajaran NHT dapat melatih siswa untuk memberikan pendapat dan memberikan tanggapan pada saat proses pembelajaran.

Kemampuan komunikasi lisan siswa dapat berkembang dengan baik karena dalam pembelajaran kooperatif tipe NHT mengutamakan siswa lebih aktif berkomunikasi dalam memecahkan masalah untuk mencapai tujuan bersama (Gambar 3 *point* 8). Seperti yang disampaikan oleh Johnson dan Johnson (dalam Kam-wing, 2004: 2) poin penting dalam pembelajaran kooperatif adalah praktek instruksional dimana siswa saling membantu satu sama lain untuk belajar di dalam kelompok kecil menuju tujuan bersama. Tujuan bersama dalam kegiatan ini adalah untuk menyelesaikan LKK yang setiap butir soalnya merupakan materi yang berbeda.

Mengacu pada hal diatas dapat dilihat berdasarkan contoh percakapan siswa ketika mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya sebagaiberikut:

Pertanyaan :

Lebih efektif mana peran dalam penanggulangan limbah sungai Citarum yang dilakukan antara lembaga BPLHD dengan peran warga sekitar sungai citarum setiap hari Jumat? Jelaskan menurut kelompok kalian!

Pertanyaan ini di jawab oleh siswa A:

“Lebih efektif peran yang dilakukan oleh lembaga BPLHD karena selain membuat peraturan pembuangan sampah lembaga BPLHD juga mengajukan pabrik yang menyebabkan pencemaran ke pengadilan dan memberikan penyuluhan akibat bahaya pencemaran kepada warga, sedangkan aksi yang dilakukan warga sekitar hanya berupa aksi Jumat bersih yang dilakukan seminggu sekali, selebihnya sungai tetap tercemar”.

Komentar:

Pernyataan diatas menunjukkan adanya komunikasi dengan menggunakan bahasa yang baik,serta penguasaan materi juga baik. Sedangkan untuk pandangan mata dan penyampaian informasi bisa dilihat dari video dan nilai pada rubrik penilaian komunikasi lisan .

Setiap siswa memiliki keberanian untuk berbicara kepada siswa lainnya. Hal ini karena mereka memiliki kesempatan yang sama untuk mengkomunikasikan hasil diskusi dalam rangka menyelesaikan LKK dan mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Sehingga rasa takut yang awalnya dimiliki siswa secara perlahan menghilang. Hal ini didukung oleh pernyataan Santrock (2011: 277) yang menyatakan bahwa rasa takut berbicara di depan publik bagi siswa merupakan rasa takut terbesar mereka. Namun apabila siswa diberi lebih banyak kesempatan untuk berbicara di depan publik, rasa takut tersebut kemungkinan besar dapat menghilang. Dengan demikian komunikasi lisan siswa dapat berkembang dengan baik.

Selain itu setelah salah satu siswa mempresentasikan jawaban-

nya, ada siswa lain yang memberikan pertanyaan :

Pertanyaan dari siswa B:

“Apakah masih ada lagi hal-hal yang dapat dilakukan selain dari peran yang dilakukan oleh lembaga BPLDH?”

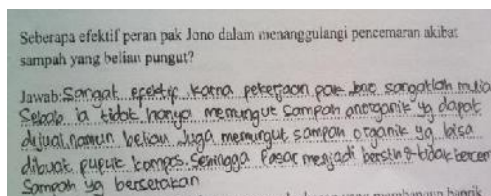
Komentar:

Pada kondisi inilah penilaian aspek komunikasi lisan dari segi bertanya atau menanggapi pertanyaan dapat dilakukan penilaian. Sehingga kelas menjadi lebih aktif karena ada diskusi antar kelompok dalam mengeluarkan pendapatnya.

Adanya tanya jawab dalam diskusi dapat membawa pengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi lisan siswa. Kemampuan komunikasi lisan yang baik ini berpengaruh positif dengan hasil belajar siswa. Hal ini didukung oleh hasil penelitian oleh Jhonson (dalam Rusman, 2012: 219) tentang pengaruh positif dari pembelajaran kooperatif. Salah satu pengaruh positif tersebut adalah meningkatkan hasil belajar.

Hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah diberi perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Karena melalui model ini siswa terlibat aktif dalam proses belajar, salah satunya siswa lebih semangat dalam mengerjakan LKK dan berperan aktif dalam mengeluarkan ide-idenya. Hal ini didukung dari data tanggapan siswa yang menyatakan sebagian besar siswa (90,91%) dengan model NHT dapat membuat siswa lebih semangat dalam belajar di kelas. Selain itu sebagian besar siswa (75,74%) siswa lebih mudah mengerjakan soal-soal pada LKK. Hasil penelitian ini didukung oleh

penelitian Agustina (2013: 9) yang menunjukkan bahwa pembelajaran NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut juga didukung pada contoh jawaban LKK siswa yang mendukung hasil belajar siswa (Gambar 4).



Gambar 4. Jawaban LKS siswa yang menunjang hasil belajar siswa

Komentar:

Siswa sudah mampu memahami maksud dari pertanyaan, sehingga jawaban siswa sesuai dengan pertanyaannya, serta siswa mampu memberikan alasan yang sesuai dengan materi yang dipelajari saat itu sehingga siswa terlihat mampu menguasai materi peran manusia dalam pengelolaan lingkungan sesuai dengan KD yang dipelajari.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan komunikasi lisan dan hasil belajar siswa pada materi pokok peran manusia dalam pengelolaan lingkungan. Selain itu, sebagian besar siswa memberikan tanggapan positif terhadap model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan (1) penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan komunikasi lisan siswa pada pembelajaran pada materi pokok peran manusia dalam

pengelolaan lingkungan,(2) penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi pokok peran manusia dalam pengelolaan lingkungan, dan (3) sebagian besar siswa memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan LKS berbasis masalah pada materi pokok peran manusia dalam pengelolaan lingkungan.

## DAFTAR RUJUKAN

- Agustina, Henyta 2013. *Pengaruh Penggunaan Model NHT terhadap Motivasi dan Hasil Belajar*. Artikel. (<http://library.um.ac.id/ptk/index.php?mod=detail&id=60324>(15 November 2015 :10.17 WIB).
- Chotimah, H. dan D. Yuyun. 2009. *Strategi-Strategi Pembelajaran untuk Penelitian Tindakan Kelas*. Malang: Surya Pena Gemilang.
- Huda, M. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran (Isu-Isu Metodis dan Paradigmatik)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Hutagalung, I. 2007. *Pengembangan Kepribadian*. Bekasi: PT Indeks .
- Kadir. 2008. Kemampuan Komunikasi Matematik dan Keterampilan Sosial Siswa dalam Pembelajaran Matematik. *Jurnal Komunikasi*. (online). (<http://eprints.uny.ac.id/6949>, diakses 29 Desember 2014. Pukul 09.00 WIB).



- Kam-wing. 2004. *Using 'Jigsaw II' in Teacher Education Programmes. The Hongkong Institute of Education. Vol 2, No 1. 89-96. Hongkong, (http://edb.org.hk/hktc/download/journal/j3/9.pdf, diakses 10 Desember 2014;10:17WIB).*
- Pilendia, D., Hidayat. dan S. Purwaningsih. 2013. *Artikel Penerapan Model pembelajaran NHT dalam Upaya Meningkatkan Partisipasi Siswa. Universitas Jambi: Artikel tidak diterbitkan.*
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada.*
- Santrock, W.J. 2011. *Educational Psychology. Jakarta: Salemba Humanika.*
- Setyowati, Y. 2011. Pola Komunikasi Keluarga Terhadap Perkembangan Emosi Anak. *Jurnal Ilmu Komunikasi. Vol. 2, No. 1. 67-78). (Valiu) http://ojs.uajy.ac.id/index.php/jik/article/view/253/342, diakses Februari 2015 :10.17 WIB).*
- Silalahi, OHR. 2011. *Peranan Komunikasi Antar Pribadi. (Online). (http://repository.usu.ac.id/bitstream/3/Chapter%.2011.pdf, diakses 14 Januari 2015: 08.13 WIB).*
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta.*
- Sukardi. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya. Jakarta: Bumi Aksara. Nb*
- Sumirat, L.A. 2014. Efektifitas Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Thalk-Write (TTW)* Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa. *Jurnal pendidikan dan Keguruan. Vol. 1 No, 2.*