

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT (NUMBERED HEADS TOGETHER) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI IPA SMA NEGERI 1 DOLO PADA MATERI PELAJARAN KIMIA KOLOID

THE EFFECT OF COOPERATIVE LEARNING MODEL TYPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) ON STUDENTS' LEARNING RESULT OF CLASS XI IPA SMA I DOLO ON THE TOPIC COLLOID CHEMISTRY

* Rezha Febiliyanti, Vanny M.A. Tiwow & Siang Tandi Gonggo dan

Pendidikan Kimia/FKIP - Universitas Tadulako, Palu - Indonesia 94118

Recieved 11 April 2014, Revised 09 May 2014, Accepted 13 May 2014

Abstract

This research is motivated by low achievement and lack of chemistry students in learning activities especially on the subject of colloids. Based on observations in SMA Negeri 1 Dolo, it has known that the process of teaching and learning suggests that teachers in teaching chemistry concepts and theories through learning activities centered on the teacher or just direct instruction, students were not actively engaged in activities and less opportunity to develop the students thinking process, so the learning process tends boring and turned to student learning laziness. These problems could be overcome by using a type of learning model NHT (Numbered Heads Together). This study aims to figure out the Effects of Cooperative Learning Model Type NHT (Numbered Heads Together) on Student Results of Class XI IPA SMAN I Dolo on topic Colloids. The population in this study was the students of class XI SMA Negeri 1 Dolo 2012/2013 school year, and the research sample was 33 students of class XI IPA 3 as the experimental class (learning by using NHT), and 34 students of class XI IPA 2 as a control class (direct learning). Data were obtained by providing post-test to both samples group. After that, the data were analyzed to test the hypothesis by using one tail t-test. The average and the deviation standard obtained for the experimental class was 64.15 and 10.75. While the average and deviation standard for control class was 53.03 and 10.21. Based on t-test analysis, it can be concluded that the learning outcomes of students who use cooperative learning model NHT (Numbered Heads Together) is higher than student learning outcomes using direct instructional model.

Keywords: Enzyme Extract, Virgin Coconut Oil, Palado (Agave angustifolia)

Pendahuluan

Siswa umumnya menganggap bahwa mata pelajaran Kimia menakutkan dan membosankan, akibatnya tidak sedikit siswa yang kurang bahkan tidak tertarik dalam memahami dan menguasai konsep-konsep dasar pada materi Kimia. Konsep Kimia yang digunakan di SMA masih bersifat dasar oleh karena itu, belajar Kimia sangat menarik bagi siswa jika penyajiannya bersifat kongkrit dan melibatkan siswa secara efektif (Yonata & Rahmawati, 2012).

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri

1 Dolo, dengan mewawancarai guru Kimia serta beberapa siswa, diperoleh informasi hasil belajar siswa dalam pembelajaran Kimia masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal, antara lain: (1) siswa kurang mempersiapkan diri untuk menerima pelajaran, walaupun sebelumnya sudah diinformasikan materi yang akan dibahas; (2) aktivitas siswa dalam proses pembelajaran sangat rendah, hanya didominasi oleh siswa yang pintar; (3) siswa belum mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan langsung dengan kehidupan nyata sehari-hari dan (4) pola pembelajaran yang diterapkan guru masih lebih banyak menggunakan pembelajaran langsung yang berpusat pada guru, contohnya metode

*Korespondensi:

Rezha Febiliyanti

Program Studi Pendidikan kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako

email: RezhaFebiliyanti@yahoo.co.id

© 2014 - Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Tadulako

ceramah.

Hal ini mengakibatkan siswa menjadi pasif di dalam kelas, hanya siswa berkemampuan tinggi yang dapat menyerap informasi sedangkan siswa yang berkemampuan rendah tidak dapat menyerap informasi yang diberikan guru dengan baik. Selama proses pembelajaran berlangsung tampak bahwa siswa kurang tekun mengikuti pelajaran dan kurang keingintahuannya untuk mempelajari kimia, sehingga terjadi ketidak bermaknaan pembelajaran. Belajar kimia secara bermakna memerlukan kajian konsep dari tiga aspek, yakni aspek makroskopis (sifat yang dapat diamati), aspek sub-mikroskopis (partikel-partikel), dan simbolik (Glymm & Winter, 2004).

Menurut Ramalisa, dkk (2011) supaya siswa lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran, siswa harus diperkenalkan dengan benda-benda konkrit yang ada disekitar mereka yang berkaitan dengan pembelajaran, guru juga harus pandai menciptakan suasana belajar berkualitas dalam kelas, yaitu dengan menggunakan strategi-strategi pembelajaran yang didukung dengan pembelajaran kooperatif seperti menggunakan model-model pembelajaran kooperatif yang relevan pada siswa, lingkungan kelas dan materi pelajaran.

Pembelajaran kooperatif membuat siswa yang bekerja dalam kelompok akan belajar lebih banyak dibandingkan dengan siswa yang kelasnya dikelola secara tradisional atau tidak bekerja dalam kelompok (Kusumojanto & Herawati, 2009).

Kailani (2010) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif mendorong anak didik untuk bisa menerima perbedaan yang luas terhadap keragaman budaya, status sosial dan ketidakmampuan teman-teman yang lain. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang memungkinkan setiap siswa berperan aktif dalam kegiatan belajar adalah model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Menurut Ibrahim model pembelajaran kooperatif tipe NHT dirancang untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah dan memahami suatu materi serta untuk mengecek pemahaman siswa terhadap materi tersebut (Redana, 2010)

Sistem koloid merupakan salah satu materi pokok Kimia yang mengkaji sifat kinetik, optik, dan listrik yang melibatkan aspek makroskopis dan sub-mikroskopis. Sistem Koloid merupakan materi Kimia yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga materi ini sangat relevan apabila diajarkan dengan menunjukkan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari siswa. (Susanti & Muchtar, 2008). Namun,

materi ini masih sering diajarkan dengan metode ceramah dan tidak jarang siswa hanya diberi tugas merangkum sendiri materi tersebut, sehingga materi ini cukup menjadi beban bagi siswa. Hal ini menyebabkan materi sistem Koloid menjadi materi yang menjemukan dan tidak menarik untuk dipelajari. Padahal, sistem Koloid merupakan bagian yang tidak bisa diabaikan dalam kehidupan sehari-hari, baik karena gejalanya maupun karena penerapannya. (Mufida, 2011).

Karyadi (2012) mengemukakan beberapa keunggulan model pembelajaran NHT yaitu (1) setiap siswa menjadi siap semua; (2) dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh; (3) siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai; dan (4) tidak ada siswa yang mendominasi dalam kelompok. Hal ini juga didukung oleh pendapat Naomi bahwa kelebihan pembelajaran kelompok model NHT adalah pemberian nomor peserta didik menjadi siap sewaktu-waktu dan peserta didik yang pandai dapat mengajari peserta didik yang kurang pandai. (Susanto, 2012)

Penerapan pembelajaran kooperatif tipe NHT merujuk pada konsep dengan tiga langkah yaitu pembentukan kelompok, diskusi masalah dan tukar jawaban antar kelompok. Kemudian langkah-langkah tersebut dikembangkan oleh Kailani (2010) menjadi enam langkah termasuk persiapan, memanggil nomor untuk memberi jawaban dan memberi kesimpulan. Sintaks NHT secara singkat terdiri dari penomoran, pengajuan pertanyaan, berfikir bersama dan pemberian jawaban.

Metode

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Dolo, pada kelas XI IPA dengan jumlah sampel 34 siswa sebagai kelas kontrol (XI IPA 2) dan 33 siswa sebagai kelas eksperimen (XI IPA 3).

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu RPP, Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Tes hasil belajar konsep Koloid. Pelaksanaan penelitian ini terdiri atas beberapa tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan memberikan post test. Soal post test yang diberikan sama untuk masing-masing kelas kontrol dan kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan mencakup semua indikator yang harus dicapai oleh siswa pada materi pokok bahasan Koloid.

Tes hasil belajar Kimia disusun dalam bentuk pilihan ganda yang terdiri atas 25 nomor soal

pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban yang telah divalidasi dan dihitung reliabilitasnya sebelum diujikan ke sampel penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Deskripsi Data Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Nilai Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Jenis Ukuran	Tes Akhir	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Sampel	33	34
Nilai Skor Minimum	83	28
Nilai Skor Maksimum	48	68
Nilai Rata-rata	64,15	53,03
Standar Deviasi	10,75	10,21

Hasil Pengujian Normalitas

Berdasarkan hasil perhitungan statistik inferensial diperoleh untuk kelas eksperimen $X^2_{hitung} = 7,47$ sedangkan untuk $X^2_{tabel} = 7,81$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan dk = 3. Maka untuk kelas kontrol diperoleh data X^2_{hitung} yaitu sebesar 4,31 sedangkan X^2_{tabel} diperoleh 7,81, pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan dk = 3. Dari data kedua kelas sampel tersebut diketahui $X_{hitung} < X_{tabel}$, maka disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Pengujian Homogenitas

Pengujian homogenitas digunakan uji F (kesamaan dua varians), dimana nilai varians terbesar (S^2_1) = 115,63 dan varians tekecil (S^2_2) = 104,61 sehingga diperoleh $F_{hitung} = 1,105$ dan $F_{tabel} = 2,00$ dengan taraf signifikan (α) = 0,05 dan dk (32, 33). Berdasarkan data hasil pengujian homogenitas di atas maka data tersebut memenuhi kriteria dimana $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $1,105 < 2,00$ dengan kata lain H_0 diterima artinya varians tes akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen, sehingga pengujian hipotesis dapat dilanjutkan dengan uji-t.

Pengujian Hipotesis

Data-data yang diperlukan dalam pengujian hipotesis ini adalah : $X_1 = 64,15$ $S^2_1 = 10,75$ $n_1 = 33$; $X_2 = 53,03$; $S^2_2 = 104,605$; $n_2 = 34$. Sehingga diperoleh data distribusi t yaitu $t_{tabel} = 1,67$ sedangkan $t_{hitung} = 4,42$ yang menandakan t_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0 sehingga H_1 diterima pada taraf signifikan (α) = 0,05 dan H_0 ditolak. Hal ini

berarti model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada pokok bahasan Koloid memberikan hasil belajar yang lebih tinggi pada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Dolo.

Model pembelajaran NHT merupakan contoh bentuk pembelajaran yang didasari pada teori pembelajaran konstruktivisme. Bagi konstruktivis, kegiatan belajar adalah kegiatan yang aktif, dimana peserta didik membangun sendiri pengetahuannya. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran NHT member kesempatan bagi siswa untuk membagi ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Menjadikan siswa memiliki ketergantungan positif untuk saling membantu dalam penguasaan materi pembelajaran (Sunhadji, 2012).

Fase pertama dalam pembelajaran NHT yaitu penomoran dilakukan sesudah pembentukan kelompok dan diberikan kepada masing-masing anggota kelompok. Pembentukan kelompok dilakukan oleh peneliti dan dibantu oleh guru Kimia kelas XI SMA Negeri 1 Dolo. Hal ini sesuai dengan pendapat Anom (2001) bahwa "pembentukan kelompok dalam model pembelajaran kooperatif pendekatan struktural dilakukan oleh guru". Pendapat ini didukung oleh Aritonang, (2007) bahwa pembentukan kelompok oleh guru dimaksudkan untuk menjamin heterogenitas keanggotaan kelompok. Jika siswa diberi kebebasan dalam pembentukan kelompok, maka siswa cenderung untuk memilih teman-teman yang lebih disenanginya dalam satu kelompok, misalnya kemampuannya sama atau jenis kelaminnya sama. Pembentukan kelompok dalam pembelajaran yang menerapkan model kooperatif tipe NHT, pada dasarnya dilakukan saat pelaksanaan tindakan. Namun berdasarkan pertimbangan efisiensi waktu, pembentukan kelompok dilakukan peneliti sebelum pelaksanaan penelitian. Pertimbangan lain dilakukannya pembentukan kelompok, sebelum pelaksanaan pembelajaran adalah agar terjadi penyesuaian diri lebih dini sesama anggota kelompok. Setiap kelompok beranggotakan 5-6 siswa.

Penomoran didasarkan pada jumlah anggota kelompok yang ditetapkan. Nomor masing-masing anggota kelompok berfungsi sebagai pengganti identitas siswa pada saat pemanggilan wakil kelompok untuk menjawab pertanyaan yang diajukan. Pemanggilan nomor bagi siswa yang menjawab pertanyaan dilakukan secara acak, tidak menunjuk kepada siswa yang dianggap berkemampuan tinggi atau siswa

yang mempunyai karakter tertentu. Ini berarti bahwa pemberian nomor pada masing-masing siswa bertujuan untuk melibatkan siswa secara keseluruhan dalam pembelajaran.

Fase kedua yaitu pengajuan pertanyaan. Pengajuan pertanyaan kepada siswa dilakukan pada kegiatan inti setelah siswa menerima dan mempelajari materi pelajaran yang dijelaskan oleh guru dan setelah siswa menyelesaikan LKS yang telah dibagikan oleh guru sebelum memulai pembelajaran. Pertanyaan yang diajukan adalah pertanyaan yang terdapat dalam LKS yang telah siswa kerjakan sebelumnya. Fase ini merupakan fase yang dapat membangkitkan semangat siswa untuk lebih banyak belajar dan berupaya menguasai jawaban atas pertanyaan yang diajukan, karena siswa belum mengetahui nomor yang akan disebut oleh guru untuk menjawab pertanyaan tersebut. Sehingga setiap siswa merasa bertanggungjawab untuk mengetahui dan menguasai jawaban atas pertanyaan yang diajukan tersebut.

Fase ketiga yaitu fase berfikir bersama. Setelah guru mengajukan pertanyaan, guru memberikan kesempatan pada tiap-tiap kelompok untuk mendiskusikan jawaban atas pertanyaan yang diberikan. Tiap-tiap kelompok menyatukan kepalanya (*head together*) untuk memikirkan jawaban atas pertanyaan dari guru. Disinilah semua siswa mempunyai tanggung jawab yang sama, karena selain harus menguasai jawaban atas pertanyaan yang diajukan, mereka juga harus meyakinkan semua anggota kelompok untuk dapat menjawab pertanyaan tersebut.

Pada pertemuan pertama, kegiatan pada fase ketiga ini yaitu kerjasama antar siswa dalam kelompok belum berlangsung secara optimal, karena siswa kurang dibiasakan belajar secara kooperatif. Hal ini serupa dengan fase penyebutan nomor. Siswa masih merasa takut jika nomornya yang disebutkan oleh guru untuk memberikan jawaban. Namun dengan adanya motivasi dari guru maka kerjasama antar siswa dalam kelompok mulai menunjukkan kemampuan. Siswa yang berkemampuan tinggi aktif memberi bimbingan kepada sesamanya dan siswa yang berkemampuan rendah aktif berupaya untuk menentukan dan memahami jawaban kelompok sehingga siswa tidak merasa takut lagi dalam memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan, bahkan para siswa sangat antusias dalam proses pembelajaran.

Kesempatan berfikir bersama dalam fase ini, waktu yang diberikan untuk berdiskusi dan saling bertukar pikiran sangat terbatas. Untuk itu perlu pemahaman dan penguasaan yang

cukup tinggi pada materi yang dipelajari itu sendiri. Pokok bahasan Koloid yang digunakan sebagai materi pelajaran pada penelitian ini merupakan salah satu materi pelajaran kimia yang terlihat susah untuk dipahami bagi siswa namun dalam pembelajarannya cukup mudah, karena berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari. Penerapan koloid sangat dekat dan tanpa disadari telah diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari siswa, sehingga siswa memiliki pengalaman dan pemahaman tersendiri mengenai materi Koloid tersebut. Hal ini didukung dan diperkuat oleh demonstrasi percobaan beserta penjelasan guru yang dilakukan depan kelas, sehingga siswa dapat menghubungkan dan membenarkan pemahaman mereka berdasarkan pengalaman sehari-hari dengan teori yang diberikan ataupun yang telah diperoleh dalam literatur. Oleh karena itu siswa cukup mudah melakukan diskusi untuk berfikir bersama ataupun bertukar pikiran dalam waktu yang sangat terbatas dalam proses pembelajaran.

Selanjutnya fase keempat yaitu pemberian jawaban, kegiatan yang dilakukan siswa yaitu melaporkan jawaban dari pertanyaan yang disampaikan secara lisan oleh guru. Siswa yang menjawab pertanyaan guru, ditunjuk melalui pemanggilan nomor anggota kelompok. Setelah siswa diberikan kesempatan untuk berfikir bersama, semua siswa dari tiap-tiap kelompok yang dipanggil nomornya berdiri untuk bersiap-siap menjawab atau menanggapi pertanyaan yang diajukan tersebut. Semua siswa berpeluang untuk melaporkan jawaban kelompok sekaligus dapat melatih siswa mengemukakan pendapat dan berkomunikasi dengan kelompok lain. Ini menunjukkan bahwa semua anggota kelompok mempunyai kesempatan yang sama untuk meraih kesuksesan dalam belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Slavin (1995) bahwa dalam pembelajaran kooperatif masing-masing anggota kelompok mempunyai kesempatan yang sama meraih kesuksesan.

Fase kelima yaitu guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang terbaik dan membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran. Pada pertemuan I sebagian siswa masih merasa takut jika nomornya yang disebutkan oleh guru untuk memberikan jawaban. Namun dengan adanya motivasi dari guru serta kegiatan pembelajaran yang menarik dan tidak membosankan sehingga pada pertemuan II dan III siswa tidak merasa takut lagi dalam memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan, bahkan para siswa sangat antusias dalam proses pembelajaran.

Pada pertemuan di kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional atau ceramah, berbeda situasinya dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran NHT. Model pembelajaran ceramah menurut Yuziana, (2011) dimana cara penyajian pelajaran yang dilakukan guru dengan penuturan atau penjelasan lisan secara langsung terhadap siswa bersifat hanya satu arah saja. Pada pertemuan pertama sampai dengan pertemuan terakhir pembelajaran guru menjelaskan dan mendemonstrasikan materi pokok Koloid dan peserta didik hanya mendengarkan, mencatat hal-hal penting yang disampaikan oleh guru, mengerjakan LKS yang diberikan dan mengumpulkannya secara langsung setelah proses pembelajaran selesai, akibatnya hasil belajar siswa rendah. Hal ini dikarenakan siswa merasa bosan mempelajari materi Koloid dan kurang memahami materi. Menurut Wijaya (2010) bagi siswa dengan kemampuan rendah dan kemampuan bertanya rendah merasa kesulitan dengan pengajaran ceramah yang cenderung teacher centered. Siswa dengan kondisi seperti itu hasil belajar mereka cenderung rendah karena kesulitan dalam memahami materi yang belum bisa teratasi.

Model pembelajaran ceramah, dalam proses belajar-mengajar siswa kebanyakan hanya mendengarkan dan mencatat hal-hal penting yang disampaikan oleh guru, sehingga suasana kelas menjadi pasif. Daya tahan siswa untuk mendengarkan pelajaran sangat terbatas, akibatnya siswa yang memiliki keterampilan mendengarkan rendah cepat merasa bosan dan terpecah perhatiannya. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil belajar siswa yang rendah.

Untuk mengukur kemampuan siswa secara keseluruhan tentang materi yang diajarkan, maka diadakan tes akhir. Setelah dilakukan berbagai analisis data dan uji statistik, maka diperoleh hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t. Berdasarkan hasil analisis diperoleh $t_{hitung} = 4,42$ dan $t_{tabel} = 1,67$ pada taraf nyata $= 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berada didalam daerah penerimaan H_1 , dan H_0 ditolak. Oleh karena itu, model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh positif pada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Dolo sebagaimana yang diungkapkan oleh Lie dalam Mustafa, dkk. (2011) bahwa “ model pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah suatu

strategi belajar yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk saling bertukar pikiran dan mempertimbangkan jawabannya yang paling tepat, juga mendorong siswa dari semua tingkatan usia anak didik untuk meningkatkan kerja sama mereka. Hal ini juga dapat dilihat dan dibuktikan dari hasil penelitian yang diperoleh pada hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari pada model pembelajaran konvensional atau pembelajaran langsung Sunhadji (2012).

Model pembelajaran NHT, pada pembelajarannya siswa terlibat langsung dalam kegiatan belajar-mengajar di kelas. Menurut Achmad (2007) model pembelajaran NHT secara tidak langsung melatih siswa untuk saling berbagi informasi, mendengarkan dengan cermat serta berbicara dengan penuh perhitungan, sehingga siswa lebih produktif dalam pembelajaran. Fase-fase dalam proses belajar-mengajar NHT membantu siswa untuk belajar Kimia khususnya pada pokok bahasan koloid membuat siswa menjadi siap semua, memupuk rasa percaya diri, tanggung jawab, toleransi, berkomunikasi dengan baik dan dapat menguasai serta menelaah lebih dalam mengenai pokok bahasan tersebut.

Kesimpulan

Pembelajaran dengan menggunakan model Numbered Heads Together (NHT) memberikan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ sehingga hipotesis dapat diterima pada taraf kepercayaan 95%.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Werdinandir, selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Dolo, Amirullah, selaku guru Kimia di SMA Negeri 1 Dolo dan adik-adik siswa kelas IPA II dan IPA III SMA Negeri 1 Dolo

Referensi

- Achmad, A. (2007). Penerapan pembelajaran tipe kepala bernomor terhadap aktivitas dan penguasaan konsep sistem ekskresi manusia. *JPMIPA*, 8 (1), 9-18.
- Anom, W. K. (2001). Peningkatan kemampuan guru mengaktifkan siswa belajar kimia melalui jenjang evaluasi, *Forum Kependidikan*, 2(4), 21-33
- Aritonang, K. T. (2007). Minat dan motivasi

- dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Penabur No. 10*, 11-21.
- Glymm, S. W & Winter, K. L. (2004). Contextual teaching 13 and learning of science in elementary schools. *Journal of Elementary Science Education*, 2(16), 51-63.
- Kailani, F. (2010). Penerapan metode kooperatif NHT (numbered head together) untuk meningkatkan minat belajar Al-Qur'an Hadist siswa-siswi kelas ipa SD Darululung Bungurasih. *Jurnal PTK Pendidikan Agama Islam*, 1 (1), 25-36.
- Karyadi. (2012). Keefektifan metode pembelajaran numbered head together (NHT) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar mendeskripsikan fungsi konsumsi dan fungsi tabungan. *Economic Education Analisis Journal*, 1 (1), 1-6.
- Kusumojanto D, dan Herawati P. (2009). Penerapan pembelajaran kooperatif model numbered head together (NHT) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran diklat manajemen perkantoran kelas X APK Di SMK Arjuna 01 Malang. *Jurnal Penelitian Kependidikan*, 19 (1), 91-108.
- Mufidah, A. 2011. Penggunaan pendekatan inquiry based laerning (IBL) pada materi koloid terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMANegeri 2 Palu. Skripsi tidak diterbitkan. Palu Program Strata I Universitas Tadulako.
- Mustafa, Yusnani & Baharuddin. (2011). Penerapan pembelajaran kooperatif numbered head together (NHT) untuk meningkatkan keaktifan dan penguasaan konsep matimatika. *Journal PTK Decentralizad Basic Education 3*, Khusus (1), 7-14.
- Ramalisa, Y., Susanti, E Anjar dan Syafmen, W. (2011). Studi perbandingan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe the learning cell dan tipe artikulasi dikelas VII SMPN 7 MA. *Jambi Edumatica*, 1 (2), 49-59.
- Redana, I. P. (2010). Numbered head together dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan_Kerta Mendala*, 3 (3), 90-99.
- Slavin, R. E. (1995). Cooperative learning: theory, research, and practice. Boston: Asiman and Schuster Co.
- Sudjana. (2002). *Metode statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sunhadji, K. (2012). Perbedaan belajar peserta didik antara model pembelajarn ceramah dan model pembelajaran numbered heads together pada mata pelajaran sosiologi. *Journal Conservation Universiti*, 1 (1) 37-40.
- Susanti, E dan Muchtar, Z. (2008). Pendekatan PBL untuk pembelajaran kimia koloid di SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Sains*, 3 (2), 106-112
- Susanto, J. (2012). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis lesson study dengan kooperatif tipe numbered heads together untuk meningkatkan aktifitas dan hasil belajar IPA di SD. *Journal Of primary Educational*, 1 (2), 71-77.
- Tuan, G. (2011). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe numbered head together (NHT) untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Diunduh kembali dari <http://www.tuanguru.com/2011/12/pembelajaran-kooperatif-tipe-nht.html>. Di akses : 15 Agustus 2013.
- Wijaya, A. P. (2010). Kefektifan model pembelajaran kooperatif tipe numbered head together (NHT) terhadap kemampuan pemecahan masalah belajr siswa. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 10 (2). 43-49.
- Yonata, B. & Rahmawati, A. (2012). Keterampilan sosial siswa pada materi reaksi reduksi oksidasi melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe numbered head together (NHT) SMA Negeri 9 Surabaya. *Unesa Journal Of Chemical Education*, 1 (1), 47-54.
- Yuziana, D. (2011). Efektifitas pembelajaran kooperatif numbered head together (NHT) dan studen team achivement division (STAD) pada prestasi belajar matematika ditinjau dari motivasi berprestasi. *Admatch Education*, 1 (1), 1-9.