



## Penerapan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Ekskresi

Lusia Retno Yuliani<sup>1✉</sup>, R. Susanti<sup>1</sup>, Siti Harnina Bintari<sup>2</sup>

Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

#### Sejarah Artikel:

Diterima: April 2018  
Disetujui: Juli 2018  
Dipublikasikan:  
Agustus 2018

#### Kata kunci:

*NHT learning; affective learning result; cognitive learning result*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan pembelajaran NHT terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi. Hasil belajar yang diperoleh dari penelitian adalah hasil belajar pada ranah afektif dan kognitif. Penelitian dengan bentuk *Pre-Experimental Design* dilaksanakan di SMPN 9 Semarang dengan kelas VIII D dan VIII E sebagai sampel penelitian. Hasil belajar ranah afektif memperlihatkan bahwa 62,50% siswa berada pada kategori penilaian afektif baik dan 29,69% pada kategori sangat baik. Hasil uji N-gain terhadap hasil belajar kognitif siswa yang diperoleh dari *posttest* menunjukkan N-gain 0,61 dengan kategori peningkatan sedang. Hasil analisis nilai akhir menunjukkan bahwa 100% siswa mengalami ketuntasan belajar. Secara keseluruhan siswa memberikan tanggapan positif terhadap pembelajaran yang diterapkan. Pembelajaran terlaksana dengan nilai 90% pada kriteria keterlaksanaan sangat tinggi. Simpulan penelitian ini yaitu pembelajaran menggunakan model NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi.

### Abstract

*This aims of this research is to analyze the application of NHT learning to student learning outcomes on the material of excretion system. The learning outcomes from this research is the result of learning in the affective and cognitive domain. Research with form of Pre-Experimental Design was held at SMPN 9 Semarang with class VIII D and VIII E as a research sample. Affective learning results show that 62,50% of students are in good categories and 29,69% are in very good category. The results of the N-gain test on students cognitive learning outcomes obtained from the posttest showed a gain of 0,61 with the medium improvement category. The final value analysis shows that 100% of students have complete their learning. Relatively, students give positive responses to the learning method that applied. Learning is accomplished with a value 90% on very high implementation criteria. The conclusion of this research is the model of learning using NHT method can improve student learning outcomes in the material excretion system*

© 2018 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:  
Gedung D6 Lt.1 Jl Raya Sekaran Gunungpati Semarang  
E-mail: [retnolucia95@gmail.com](mailto:retnolucia95@gmail.com)

p-ISSN 2252-6579

e-ISSN 2540-833X

## PENDAHULUAN

Proses pembelajaran diharapkan dapat memfasilitasi siswa untuk mencari tahu, bukan diberi tahu. Sanjaya (2007) menyatakan bahwa dalam standar proses pendidikan, pembelajaran didesain untuk membelajarkan siswa. Artinya, sistem pembelajaran menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Dengan kata lain, pembelajaran ditekankan atau berorientasi pada aktivitas siswa. Seorang guru juga dituntut untuk cermat memilih metode pembelajaran yang tepat, yang menekankan pada aktivitas siswa dalam pembelajaran. Metode pembelajaran harus benar-benar menarik, menyenangkan, dan menantang bagi siswa.

Pembelajaran Kurikulum 2013 disusun untuk menyempurnakan pola pikir pembelajaran yang semula berpusat pada guru, satu arah, pasif, individual, dan hubungan satu arah menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa, interaktif, aktif menyelidiki, pembelajaran berbasis tim, dan kooperatif. Pembelajaran kooperatif muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami suatu konsep yang sulit, jika berdiskusi dengan teman.

Salah satu metode pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan pada Kurikulum 2013 yaitu model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). Model pembelajaran NHT adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Spencer Kagan. Pembelajaran ini didasarkan pada empat prinsip utama: (1) ketergantungan positif, (2) akuntabilitas individu, (3) kesetaraan peran, dan (4) interaksi antar anggota kelompok (Hunter *et al.*, 2015). Apabila hasil belajar siswa baik, dapat dikatakan pembelajaran yang diselenggarakan telah berhasil. Berdasarkan observasi, ditemukan bahwa siswa SMP Negeri 9 Semarang sudah aktif mengajukan pertanyaan dan mencoba menjawab pertanyaan yang diberikan guru pada pelajaran IPA. Akan tetapi, pengalaman belajar siswa dalam ranah afektif tidak terbatas pada hal berkomunikasi saja. Karenanya, dibutuhkan suatu metode pembelajaran yang dapat mengarahkan siswa agar pembelajaran yang bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar pada ranah afektif dapat tercapai dengan baik.

Salah satu kelebihan model pembelajaran NHT, adalah adanya interaksi siswa melalui diskusi kelompok dalam menyelesaikan masalah. Hal ini diharapkan dapat mengembangkan kemampuan afektif siswa, tidak terbatas pada kegiatan lisan saja. Kerja sama dalam kelompok kooperatif memungkinkan ilmu pengetahuan yang terbentuk menjadi lebih besar, siswa dapat mengembangkan bakat bertanya, berdiskusi dan kemampuan kepemimpinan (Maheady *et al.*, 2006).

Ciri khas model pembelajaran NHT adalah guru akan menunjuk seorang siswa dengan menyebutkan nomor anggota tanpa pemberitahuan sebelumnya. Siswa yang ditunjuk inilah yang akan mewakili kelompok untuk menjelaskan hasil diskusi di depan kelas. Oleh karenanya, masing-masing anggota kelompok harus paham dengan hasil kerja kelompoknya. Pembelajaran kooperatif NHT disusun agar seluruh siswa terlibat total dalam pembelajaran (Slavin, 2010).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 9 Semarang pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-experimental design* dengan bentuk *one-group pretest-posttest design* (Sugiyono, 2015). Sampel yang digunakan adalah dua kelas, yaitu kelas VIII D dan kelas VIII E. Pengambilan sampel ditentukan dengan teknik *purposive sampling*.

Data utama berupa hasil belajar aspek afektif dan kognitif siswa. Data pendukung berupa data tanggapan siswa terhadap pembelajaran dan keterlaksanaan pembelajaran. Sebelum perlakuan sampel diberikan *pretest* terlebih dahulu dan di akhir pembelajaran sampel diberikan *posttest*. Pengamatan terhadap afektif siswa dilakukan saat pembelajaran berlangsung, sedangkan pengambilan data tanggapan siswa dan keterlaksanaan pembelajaran dilakukan setelah proses pembelajaran selesai. Analisis data pada penelitian ini dilakukan secara kuantitatif dari hasil *pretest*

dan *posttest* yang kemudian dilakukan uji N-gain. Analisis secara deskriptif kuantitatif dari hasil observasi saat pembelajaran, tanggapan siswa, dan keterlaksanaan pembelajaran.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh meliputi hasil belajar siswa aspek afektif dan kognitif, tanggapan siswa, dan keterlaksanaan pembelajaran. Hasil belajar ranah afektif yang diperoleh melalui observasi disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1** Hasil Belajar Ranah Afektif Kedua Kelas Eksperimen

Kriteria	Jumlah Siswa		Total	%
	Kelas VIII D	Kelas VIII E		
Sangat Baik	9	10	19	29,69
Baik	21	19	40	62,50
Cukup	2	3	5	7,81
Kurang	0	0	0	0
Sangat Kurang	0	0	0	0

Tabel 1 menunjukkan bahwa siswa pada kedua kelas eksperimen telah mencapai indikator keberhasilan penelitian yakni terdapat lebih dari 75% siswa memperoleh kriteria hasil belajar afektif baik dan sangat baik. Persentase skor setiap kegiatan pada ranah afektif yang diamati selama proses pembelajaran disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2** Persentase Skor setiap Kegiatan pada Ranah Afektif

No	Aspek yang diamati	Persentase skor	Kriteria
1	Aktif mengemukakan pendapat	75	Baik
2	Aktif mengajukan pertanyaan	81	Sangat Baik
3	Aktif memberikan saran dalam proses diskusi	77	Baik
4	Mendengarkan penyajian materi	73	Baik
5	Mendengarkan percakapan dalam diskusi	82	Sangat Baik
6	Melaksanakan pembelajaran sesuai petunjuk guru	74	Baik
7	Membuat catatan sebagai persiapan diskusi	66	Baik
8	Merangkum hasil diskusi	65	Baik

Tabel 2 menunjukkan ke-delapan kegiatan aspek afektif yang diamati memiliki kriteria penilaian baik dan sangat baik. Kegiatan dengan skor tertinggi adalah mendengarkan percakapan dalam diskusi yang termasuk dalam aspek afektif “menilai (*valuing*)”. Kegiatan dengan skor paling rendah adalah merangkum hasil diskusi yang merupakan aspek afektif “organisasi (*organizing*)”.

Hasil belajar ranah kognitif siswa pada penelitian ini diperoleh dari data nilai *posttest* dan nilai LDS. Nilai *posttest* dan nilai LDS selanjutnya digunakan sebagai komponen penentuan nilai akhir dan ketuntasan klasikal. Uji N-gain dilakukan terhadap nilai *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa pada materi sistem ekskresi. Rekapitulasi perhitungan uji N-gain pada kedua kelas eksperimen disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3** Rekapitulasi Perhitungan Uji N-gain

Sumber Variasi	VIII D	VIII E	Rata-Rata
<i>Pretest</i>	61,38	61,13	61,25
<i>Posttest</i>	84,25	85,13	84,69
Gain	0,59	0,62	0,61
Kriteria N-gain	Sedang	Sedang	Sedang

Peningkatan hasil belajar siswa pada kedua kelas eksperimen memperoleh N-gain 0,61 dengan kategori sedang. Keberhasilan penerapan model pembelajaran NHT juga dilihat dari ketuntasan klasikal yang dilihat dari nilai akhir siswa. Nilai akhir siswa diperoleh dari rata-rata nilai LDS (diberi

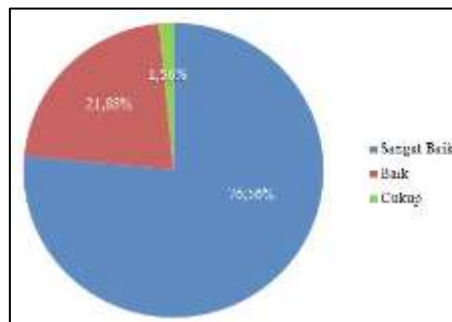
bobot satu) dan nilai *posttest* (diberi bobot dua), kemudian dibagi tiga. Rangkuman nilai akhir siswa disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4** Hasil Analisis Nilai Akhir Siswa

No.	Subyek	Hasil Penelitian
1.	Siswa yang tuntas belajar (%)	100
2.	Siswa yang tidak tuntas belajar (%)	0
3.	Nilai tertinggi	92,08
4.	Nilai terendah	78,42

Tabel 4 menunjukkan bahwa tidak ada siswa pada kedua kelas eksperimen yang mendapatkan nilai di bawah 78. Keenam puluh empat siswa di kelas eksperimen telah tuntas belajar, sehingga ketuntasan klasikal adalah sebesar 100%.

Data hasil tanggapan siswa terhadap pembelajaran diperoleh dari lembar angket tanggapan siswa yang diberikan saat akhir pembelajaran. Hasil rekapitulasi tanggapan siswa terhadap metode pembelajaran yang diterapkan disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1** Tanggapan Siswa terhadap Penerapan Metode Pembelajaran NHT

Gambar 1 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memberikan tanggapan dengan kategori sangat baik terhadap pembelajaran menggunakan model NHT. Dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan siswa memberikan tanggapan positif terhadap pembelajaran yang diterapkan.

Data keterlaksanaan pembelajaran diperoleh dengan menggunakan lembar angket keterlaksanaan yang diisi oleh observer yang berjumlah 4 orang. Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan model NHT dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5** Rekapitulasi Tingkat Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Metode NHT pada Materi Sistem Ekskresi

No.	Aspek yang diamati	Nilai (%)	Keterangan
1.	Penyampaian tujuan pembelajaran	100	Sangat Tinggi
2.	Pembagian kelompok yang heterogen	100	Sangat Tinggi
3.	Penyajian permasalahan-permasalahan sistem ekskresi yang dekat dengan siswa	100	Sangat Tinggi
4.	Siswa memberikan pertanyaan	100	Sangat Tinggi
5.	Siswa mempunyai sumber belajar atau referensi	100	Sangat Tinggi
6.	Setiap kelompok melakukan diskusi	75	Tinggi
7.	Setiap siswa memiliki catatan hasil diskusi kelompok	50	Cukup
8.	Siswa yang ditunjuk untuk mewakili kelompok dapat menyampaikan hasil diskusi dengan baik	75	Tinggi
9.	Pemberian evaluasi hasil diskusi	100	Sangat Tinggi
10.	Pemberian penguatan dan penyimpulan hasil pembelajaran	100	Sangat Tinggi
<b>Rata-Rata</b>		90	Sangat Tinggi

Tabel 5 menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model NHT pada penelitian ini terlaksana dengan sangat baik. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata keterlaksanaan pembelajaran yaitu sebesar 90% dengan kategori sangat tinggi.

Keberhasilan belajar siswa pada ranah afektif ditunjukkan pada Tabel 1 yang memperlihatkan bahwa 92% siswa berada pada kategori penilaian afektif baik dan sangat baik. Hal ini berarti bahwa kedua kelas eksperimen telah memiliki kemampuan belajar afektif yang tinggi. Angka yang tinggi pada hasil belajar afektif tercapai karena pembelajaran NHT mendorong siswa untuk saling membantu, agar semua siswa dalam satu kelompok benar-benar memahami hasil diskusi yang dilakukan, sehingga pada akhir diskusi ketika salah satu siswa ditunjuk untuk mewakili kelompok pada fase presentasi, siswa mana pun yang ditunjuk dapat melakukan tanggung jawabnya dengan baik. Hal ini didukung oleh tanggapan siswa, bahwa 100% siswa memahami seluruh hasil diskusi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Yanti *et al.* (2016) bahwa pembelajaran dengan NHT dapat meningkatkan tanggung jawab siswa.

Kegiatan pembelajaran seperti ini membuat pemahaman siswa pun meningkat sehingga hasil belajar kognitif pun optimal. Hasil perhitungan N-gain menunjukkan bahwa kedua kelas eksperimen mengalami peningkatan pemahaman dengan rata-rata nilai gain 0,61 (Tabel 3). Hal ini berarti bahwa metodemodel pembelajaran NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Ini dikarenakan model pembelajaran NHT dapat mempermudah siswa mempelajari materi sistem ekskresi sehingga hasil belajar optimal. Ditunjukkan melalui tanggapan siswa, 100% siswa menyatakan pembelajaran dengan model NHT mempermudah pemahaman materi sistem ekskresi. Memang peningkatan tidak terlalu tinggi karena masih berada pada kategori sedang, namun hal ini menunjukkan bahwa terjadi suatu proses yaitu proses belajar. Belajar merupakan proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungan (Uno, 2007). Siswa berinteraksi dengan model belajar baru (NHT), mengalami proses belajar dan menghasilkan perubahan tingkah laku berupa hasil belajar, khususnya meningkatnya hasil belajar kognitif.

Berdasarkan hasil analisis nilai akhir, seluruh siswa telah dinyatakan tuntas belajar dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 100% (Tabel 4). Hasil belajar yang tinggi ini memperkuat hasil perhitungan N-gain dan membuktikan bahwa penerapan pembelajaran NHT dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian Allo & Silalahi (2016) bahwa dengan belajar menggunakan NHT, hasil belajar kognitif siswa menjadi lebih baik. Ketuntasan belajar klasikal yang tinggi tercapai sebagai akibat penerapan metode pembelajaran NHT. Hal ini disebabkan karena NHT merupakan model pembelajaran kooperatif yang memastikan akuntabilitas individu dalam diskusi kelompok. Pembelajaran ini memberi kesempatan kepada siswa untuk saling berbagi gagasan dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Seperti hasil penelitian Mukaromah *et al.* (2012), pada pembelajaran *student centered learning*, pengetahuan yang diperoleh siswa bukan merupakan suatu pemberian melainkan hasil dari mencari, mengamati, dan mendiskusikan yang terangkum dalam serangkaian fase pembelajaran. Adapun fase/langkah pembelajaran NHT pada penelitian ini meliputi penomoran, penyajian permasalahan, diskusi, pemanggilan nomor kepala, dan presentasi.

Fase penomoran mengondisikan individu untuk lebih berkonsentrasi pada pembelajaran. Nomor kepala yang ditulis dengan jelas meningkatkan kesadaran siswa untuk bertanggung jawab selama pembelajaran karena guru dapat dengan jelas mengawasi siswa selama pembelajaran. Pada fase diskusi siswa diminta untuk melakukan diskusi atas permasalahan yang disajikan dalam LDS dan mengisi kolom jawaban pada LDS yang tersedia dengan hasil diskusi tersebut. Pada kegiatan ini siswa saling mengungkapkan pendapat, memberikan saran maupun mengajukan pertanyaan. Hal inilah yang menjadi pembeda antara metode pembelajaran kooperatif dengan metode pembelajaran ekspositori. Melalui diskusi seperti yang terjadi pada metode pembelajaran NHT ini, akan terjadi

elaborasi kognitif yang baik, karena siswa memahami dan menyelesaikan masalahnya sendiri (Hadiyanti *et al.*, 2012). Menurut Karsidi *et al.* (2013), rendahnya aktivitas guru memberikan indikasi bahwa kegiatan pembelajaran model pembelajaran kooperatif telah sesuai dengan pandangan konstruktivisme. Guru tidak memberikan pengetahuan begitu saja, tetapi membantu siswa membangun pengetahuannya sendiri.

Berdasarkan hasil analisis skor setiap kegiatan pada ranah afektif siswa, diperoleh hasil yang baik pada semua kegiatan yang diamati (Tabel 2). Kelima aspek afektif siswa yakni menerima, menanggapi, menilai, mengorganisasi, dan menghayati nilai, berada pada kriteria baik, bahkan pada aspek menilai dan menghayati nilai menunjukkan kriteria sangat baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Wang (2015), yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif NHT ini dapat melatih siswa untuk mendengarkan dan meningkatkan kemampuan komunikasi siswa seperti bertanya, serta menganalisis dan memecahkan suatu permasalahan.

Dilihat dari skor setiap kegiatan pada ranah afektif, aspek yang memiliki skor paling rendah adalah pada aspek organisasi yang tercermin dalam kegiatan merangkum hasil diskusi. Hal ini juga sesuai dengan hasil angket keterlaksanaan pembelajaran yang dapat dilihat pada Tabel 5, yakni pada aspek kepemilikan catatan hasil diskusi yang hanya memperoleh nilai sebesar 50% dengan kriteria cukup. Namun, hal ini tidak mempengaruhi kegiatan yang lain, seperti kegiatan penyampaian hasil diskusi pada fase presentasi, nilai keterlaksanaan untuk kegiatan ini berada pada kategori tinggi. Hal ini dapat terjadi karena setiap siswa memiliki strategi belajar yang berbeda-beda, tidak melulu harus mencatat atau menghafal. Saptono (2011) menyatakan bahwa ada empat strategi belajar, yaitu strategi mengulang, elaborasi, organisasi, dan metakognitif.

Sebanyak 84% siswa menyatakan suasana saat pembelajaran dengan model NHT menyenangkan. Model pembelajaran NHT menjadikan siswa tertarik mengikuti pembelajaran karena siswa merasa senang. Hasil tanggapan siswa juga menunjukkan bahwa 86% siswa tidak merasa bosan saat pembelajaran dengan NHT. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Walberg & Greenberg (1997) bahwa suasana kelas adalah penentu psikologis utama yang mempengaruhi belajar akademis. Hal ini didukung Dewi *et al.* (2012), bahwa pembelajaran kooperatif mampu mendorong keaktifan siswa dan membuat suasana belajar menyenangkan dan tidak membosankan, dikarenakan siswa bekerja secara kelompok untuk menemukan sendiri pengetahuan yang diperlukan dan dapat bertukar pengetahuan satu sama lain.

Keunggulan model pembelajaran NHT yang diterapkan yaitu menjadikan siswa memiliki pemahaman lebih terhadap materi yang dipelajari sehingga berdampak pada optimalnya hasil belajar. Pembelajaran NHT memberikan kesempatan lebih luas kepada siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Siswa belajar dari teman melalui diskusi kelompok sehingga dapat saling mengoreksi apabila ada salah satu anggota kelompok yang tidak atau kurang memahami materi. Metode pembelajaran NHT menuntut masing-masing siswa untuk mengerti apa yang menjadi pemikiran kelompoknya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Slavin (2010) yang menyatakan bahwa NHT memungkinkan setiap siswa aktif dalam diskusi dengan teman sekelompoknya, hal ini terjadi saat melakukan diskusi membahas permasalahan yang disajikan dalam LDS.

Berdasarkan uraian pembahasan hasil belajar siswa, diperoleh bahwa pembelajaran dengan model NHT dapat: (1) meningkatkan tanggung jawab yang dimiliki siswa, baik tanggung jawab dalam kelompok maupun individu, (2) meningkatkan rasa ingin tahu siswa sehingga siswa aktif bertanya maupun memberikan pendapat dalam diskusi. Secara umum kelebihan pembelajaran NHT adalah menjadikan siswa memiliki pemahaman lebih terhadap materi yang dipelajari sehingga berdampak pada optimalnya hasil belajar siswa.

## SIMPULAN

Pembelajaran model *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi di SMPN 9 Semarang. Pada ranah afektif, lebih dari 75% siswa berada pada kriteria penilaian afektif baik dan sangat baik. Peningkatan hasil belajar pada ranah kognitif ditunjukkan dengan peningkatan pemahaman siswa terhadap materi sistem ekskresi dengan N-gain 0,61 pada kriteria sedang dan ketuntasan klasikal yang telah mencapai 100%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Allo, L. S. & D. K. Silalahi. 2016. Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa dengan Menggunakan Metode *Numbered Heads Together* (NHT) dalam Pelajaran Biologi Kelas VII di SMPK Medan. *Jurnal EduMatSains* 1 (1): 83-94.
- Dewi, R. P., R. S. Iswari, R. Susanti & Supriyanto. 2012. Penerapan Model *Group Investigation* terhadap Hasil Belajar Materi Bahan Kimia di SMP. *Unnes Journal of Biology Education* 1 (3): 279-286.
- Hadiyanti, R., Kusni, & Suhito. 2012. Keefektifan Pembelajaran Kooperatif *Numbered Heads Together* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep. *Unnes Journal of Mathematics Education* 1 (1): 59-65.
- Hunter, W. C., L. Maheady, A.d. Jasper, R.L. Williamson, R.C. Murley, & E. Stratton. 2015. *Numbered Heads Together* as a Tier 1 Instructional Strategy in Multitiered Systems of Support. *Education and Treatment of Children* 38 (3): 345-362.
- Karsidi, S. M. E. Susilowati, & D. R. Indriyanti. 2013. Penerapan Perangkat Pembelajaran Sistem Regulasi Model Kooperatif Tipe Jigsaw Berbasis *Peer Assessment*. *Journal of Innovative Science Education* 2 (1): 21-26.
- Maheady, L., J. Michielli-Pendl, G. F. Harper, & B. Mallete. 2006. The Effects of *Numbered Heads Together* with and without an Incentive Package on the Science Test Performance of a Diverse Group of Sixth Graders. *Journal of Behavioral Education* 15 (1): 25-39.
- Mukaromah, E., S. H. Bintari, & I. Mubarok. 2012. Hasil Belajar Siswa pada Materi Protista Akibat Penerapan *Model Learning Cycle*. *Unnes Journal of Biology Education* 1 (2): 182-189.
- Sanjaya, W. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Saptono, S. 2011. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Semarang: Jurusan Biologi FMIPA Unnes.
- Slavin, R.E. 2010. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Uno, H.B. 2007. *Teori Motivasi & Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Walberg, H. J. & R. C. Greenberg. 1997. Using the Learning Environment Inventory. *Educational Leadership* 54 (8): 45-47.
- Wang, X. 2015. A Study on Cooperative Learning of College English Teaching. *Journal of English Language Teaching* 2 (3): 9-13.
- Yanti, K. D., D. P. Parmiti, & I. I W. Suwatra. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap Hasil Belajar IPA. *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha* 4 (1): 1-10.