

## **PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI MELALUI IMPLEMENTASI MODEL *NUMBERED HEAD TOGETHER* PADA SISWA KELAS XI SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA**

### ***THE IMPROVEMENT OF STUDENT'S ACTIVITIES AND ACHIEVEMENT IN THE BIOLOGY LEARNING THROUGH THE IMPLEMENTATION OF NUMBERED HEAD TOGETHER MODEL IN CLASS XI SMA NEGERI 2 YOGYAKARTA***

Dwi Wahyuningsih<sup>1</sup>, Singgih Murwani<sup>2</sup>

1)Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

2)SMA Negeri 2 Yogyakarta

E-mail : -

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses implementasi model *Cooperative Learning* tipe NHT, mengetahui peningkatan aktivitas siswa dan hasil belajar aspek kognitif melalui implementasi model *Cooperative Learning* tipe NHT pada materi pokok jaringan hewan kelas XI SMA Negeri 2 Yogyakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas yang terdiri dari 4 tahapan, yaitu: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA<sub>5</sub> SMA Negeri 2 Yogyakarta. Indikator keberhasilan penelitian adalah implementasi model *Cooperative Learning* tipe NHT sesuai dengan sintaks yang diacu, aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran mampu mencapai kategori baik untuk semua aspek penilaian, dan persentase hasil belajar aspek kognitif siswa mampu mencapai nilai gain berkategori sedang yaitu  $0,30 < g \leq 0,70$ . Instrumen yang digunakan adalah soal *pretest* dan *posttest*, lembar observasi aktivitas siswa, serta lembar observasi keterlaksanaan proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi model *Cooperative Learning* tipe NHT sesuai sintaks yang diacu yaitu meliputi penomoran (*numbering*), pemberian pertanyaan (*questioning*), diskusi (*head together*), dan menjawab pertanyaan (*answering*). Peningkatan pemahaman konsep siswa pada siklus I dan siklus II adalah 0,28 dan 0,43. Untuk aktivitas siswa pada siklus I dan II mencapai 71,43% dan 80,52%.

***Kata kunci: model cooperative learning, NHT, aktivitas siswa, hasil belajar aspek kognitif***

#### **Abstract**

*This study is aimed at describing the implementation process of Cooperative Learning model type NHT, determine the increase in student activity and cognitive aspects of learning outcomes through the implementation of Cooperative Learning model type NHT in the subject matter of animal tissues in class XI SMA Negeri 2 Yogyakarta. The method used is classroom action research which consists of four stages: planning, implementation, observation, and reflection. The subject is students of class XI IPA<sub>5</sub> SMA Negeri 2 Yogyakarta. The success indicators of the research are the implementation model of Cooperative Learning NHT in accordance with the syntax referenced, student activities during the learning process is able to achieve a good category for all aspects of assessment, and the percentage of learning cognitive aspects of the students were able to achieve gain value category was  $00.30 < g \leq 0.70$ . The research instruments are pretest and posttest quiz, student activity observation sheet, and learning process observation sheets. The results showed that the implementation of cooperative learning model of NHT accordance referenced syntax that includes numbering, questioning, head together, and answering. The increased of student activity in the first cycle and the second cycle was 0.28 and 0.43. The increased of the student's concept understanding in the first cycle and the second cycle was 71.43% dan 80.52%.*

## PENDAHULUAN

Upaya meningkatkan mutu pendidikan membutuhkan proses belajar mengajar yang optimal, sehingga memperoleh hasil belajar yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Kesadaran baik dari siswa sebagai subjek yang harus terlibat secara aktif dalam proses belajar maupun guru sebagai pendidik sangat dibutuhkan, karena belajar pada hakikatnya adalah kegiatan yang dilakukan secara sadar oleh seseorang untuk menghasilkan perubahan tingkah laku pada dirinya sendiri, baik dalam bentuk pengetahuan dan keterampilan baru maupun dalam bentuk sikap dan nilai yang positif.

Pembelajaran biologi mencakup proses mengajar dan proses belajar. Proses mengajar dilaksanakan oleh guru sebagai pendidik dan proses belajar dilaksanakan oleh siswa sebagai peserta didik. Biologi cenderung dipandang sebagai mata pelajaran yang kurang disukai oleh sebagian siswa, karena pelajaran biologi lebih banyak menghafal sehingga butuh ketekunan dan kemampuan menghafal yang cukup tinggi. Guru harus memiliki kreativitas yang tinggi dalam mengajar untuk menciptakan kondisi yang menyenangkan dan tidak monoton sehingga siswa merasa senang dan menyukai pelajaran biologi, siswa dapat lebih aktif bertanya dan mengemukakan gagasannya. Guru harus memiliki kreativitas yang tinggi dalam mengajar untuk menciptakan kondisi yang menyenangkan dan tidak monoton sehingga siswa merasa senang dan menyukai pelajaran Biologi, siswa dapat lebih aktif bertanya dan mengemukakan gagasannya.

Menurut Hermawan (2007:83), aktivitas dalam kegiatan belajar tidak lain adalah untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Mereka aktif membangun pemahaman atas persoalan atau segala sesuatu yang mereka hadapi dalam kegiatan pembelajaran. Aktivitas belajar siswa merupakan unsur dasar yang penting bagi keberhasilan proses

pembelajaran. Melalui aktivitas, seorang siswa akan dapat memahami pelajaran dari pengalamannya sehingga akan mempertinggi hasil belajarnya.

Berdasarkan pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa dalam proses pembelajaran sangat penting. Hasil observasi pada kegiatan belajar mengajar Biologi di SMA Negeri 2 Yogyakarta Kelas XI IPA<sub>5</sub> menunjukkan bahwa aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran masing-masing hanya sebesar 17,85% bertanya kepada guru, 25,00% menjawab pertanyaan guru, dan hanya 39,28% yang aktif ketika presentasi di kelas. Sebagian besar dari siswa justru memperlihatkan aktivitas yang tidak relevan dengan pembelajaran, seperti kelihatan melamun, kurang bergairah, kurang memperhatikan, bermain-main sendiri, berbicara dengan teman ketika dijelaskan, canggung berbicara atau berdialog dengan teman waktu diskusi, dan lain sebagainya. Melihat data aktivitas siswa dalam proses pembelajaran tersebut jelas mengindikasikan adanya permasalahan serius dalam kegiatan pembelajaran yang harus dicarikan pemecahannya.

Model NHT merupakan salah satu tipe dari *Cooperative Learning*. NHT merupakan salah satu model pembelajaran paling sederhana dan sesuai bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif (Slavin, 2008:143). NHT menekankan pada struktur-struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola-pola interaksi siswa dalam memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan isi akademik. Keunggulan penggunaan model NHT adalah memastikan seluruh siswa boleh menjawab pertanyaan guru sehingga ketergantungan positif akan terwujud karena masing-masing anggota kelompok menghendaki wakil kelompok yang dipanggil nomornya dapat memberikan jawaban yang benar.

Inti kegiatan dari NHT adalah belajar dalam kelompok. Melalui model ini diharapkan aktivitas siswa dalam proses

pembelajaran dapat meningkat (Zeni Kurniawati, 2009).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana implementasi model *Cooperative Learning* tipe NHT, seberapa besar peningkatan aktivitas siswa dan hasil belajar aspek kognitif melalui implementasi model *Cooperative Learning* tipe NHT pada materi pokok jaringan hewan kelas XI SMA Negeri 2 Yogyakarta.

## METODE PENELITIAN

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA<sub>5</sub> SMA Negeri 2 Yogyakarta, Bener, Tegalrejo, Yogyakarta dengan jumlah siswa 34 orang. Sesuai dengan jenis rancangan penelitian yang dipilih, yaitu penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan dari Kemmis dan Taggart. Tahapan penelitian tindakan pada suatu siklus meliputi empat tahapan, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi dan tahap refleksi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian tindakan kelas ini adalah observasi yang hasilnya dipergunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas belajar siswa. Sedangkan alat pengumpulan data berupa lembar observasi untuk mengukur aktivitas siswa dan soal *pretest* dan *posttest* untuk mengukur pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran Biologi.

Sesuai dengan jenis rancangan penelitian yang dipakai adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik *analisis deskriptif*. Dengan teknik ini maka data yang telah dikumpulkan dari hasil penelitian akan dipilih dan selanjutnya disajikan dalam bentuk persentase atau tabel distribusi (Suwarsih Madya, 2007). Tolak ukur keberhasilan dari penelitian ini adalah implementasi NHT sesuai dengan sintaks yang diacu, yaitu meliputi penomoran (*numbering*), pemberian pertanyaan (*questioning*), diskusi bersama (*head together*), dan menjawab pertanyaan (*answering*),

aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran mampu mencapai kategori baik untuk semua aspek penilaian, persentase hasil belajar siswa mampu mencapai nilai gain berkategori sedang yaitu  $0.30 < g \leq 0.70$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berjalan dalam dua siklus, yang dalam setiap siklusnya berlangsung satu kali pertemuan. Setiap pertemuan berlangsung selama dua jam pembelajaran (2 x 45 menit). Setiap siklus penelitian terdiri dari empat tahap kegiatan utama, yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Data yang dikumpulkan dalam setiap siklus adalah data tentang aktivitas belajar dan hasil belajar aspek kognitif siswa melalui instrumen pengumpulan data yang telah ditetapkan..

Langkah yang pertama adalah pembentukan kelompok. Pembentukan kelompok dilakukan oleh guru didasarkan pada nilai rapor semester sebelumnya dan jenis kelamin. Dalam satu kelompok terdiri dari empat orang yang memiliki tingkat kecerdasan yang berbeda, mulai dari siswa yang memiliki nilai rapor tinggi sampai rendah. Selain itu, siswa yang berjenis kelamin perempuan dan laki-laki dibagi secara merata pada masing-masing kelompok. Dengan demikian diharapkan terbentuk kelompok yang heterogen. Pengelompokan seperti ini dapat memberi kesempatan siswa untuk saling mengenal dan saling berdiskusi membahas masalah.

Proses pemecahan masalah akan efektif jika dilakukan melalui kelompok kecil. Dengan mengelompokkan siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil akan memberi peluang bagi siswa untuk mendiskusikan masalah yang dihadapi dan memperdebatkan alternatif pemecahan masalahnya. Siswa yang mengalami kesulitan memahami dapat bertanya pada siswa yang lebih pandai dalam kelompoknya. Kelompok tersebut bersifat permanen, artinya selama proses pembelajaran berlangsung siswa berada dalam kelompok yang tetap.

Langkah kedua adalah penomoran. Masing-masing siswa dalam satu kelompok diberi nomor dari nomor 1 sampai 4 yang dipasang di dada sebelah kanan atas. Adanya penomoran ini mempermudah pengamatan oleh observer. Selain itu, berguna juga pada saat diskusi kelas yaitu ketika guru memanggil nomor tertentu untuk menjawab pertanyaan.

Langkah ketiga adalah pemberian tugas. Tugas yang diberikan berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berisi wacana, petunjuk pengerjaan dan pengamatan, serta soal yang harus dikerjakan oleh siswa dalam kelompoknya. Penggunaan LKS dalam pembelajaran dapat membantu siswa dalam mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dan mengaktifkan siswa. Menurut Bakrodin (2000) kegunaan LKS adalah salah satu alternatif bagi guru untuk mengarahkan pengajaran, dapat mempercepat proses pengajaran, dapat mempermudah penyelesaian tugas-tugas perorangan atau kelompok kecil dan dapat meningkatkan kerja guru dalam memberi bantuan atau mendidik terutama untuk mengelola kelas.

Langkah keempat adalah berpikir bersama. Kegiatan ini dilakukan siswa setelah

mendapatkan Lembar Kerja Siswa (LKS) dari guru. LKS inilah yang dikerjakan oleh masing-masing kelompok. Dengan berpikir bersama semua soal dapat terselesaikan dengan baik.

Langkah kelima yaitu pemanggilan nomor dalam kegiatan diskusi. Setelah siswa selesai mengerjakan LKS, guru memanggil nomor tertentu untuk menjawab sebuah pertanyaan atau soal hasil diskusi dalam kelompoknya. Jawaban disampaikan kepada seluruh anggota kelas. Siswa yang lain boleh memberikan pertanyaan, tanggapan, atau pendapat atas jawaban siswa yang ditunjuk tadi. Demikian seterusnya, guru memanggil nomor-nomor yang lain sampai semua soal yang ada di LKS selesai dibahas. Guru dapat memberikan klarifikasi jika jawaban siswa tidak sesuai dengan pertanyaan atau salah.

Keberhasilan proses pembelajaran yang telah dilakukan dapat dilihat dari peningkatan hasil tes kognitif yang menunjukkan penguasaan konsep dari materi yang diajarkan serta persentase ketercapaian aktivitas siswa setiap siklus. Secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Aktivitas Siswa

No	Aspek yang dinilai	Ketercapaian (%)	
		Siklus I	Siklus II
1.	Membaca dan memahami setiap petunjuk dalam LKS	75.24	87.62
2.	Mengerjakan tugas-tugas dalam LKS	88.57	93.33
3.	Siswa berpartisipasi dalam menemukan jawaban pertanyaan dalam LKS	83.81	83.81
4.	Bekerja sama dengan kelompok dalam mendiskusikan jawaban pertanyaan/ tugas dalam LKS	75.24	80.00
5.	Berani mengajukan pendapat saat diskusi	61.90	75.24
6.	Terlibat dalam pembuatan kesimpulan hasil diskusi kelompok	57.14	79.05
7.	Siswa dapat memahami materi diskusi kelompok	71.43	83.81
8.	Mengajukan pertanyaan saat diskusi beralangsur	49.52	70.48
9.	Memperhatikan penjelasan guru saat kegiatan belajar mengajar berlangsung	68.57	68.58
10.	Memperhatikan saat anggota kelompok lain sedang mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya	89.52	91.43
11.	Mencatat hal-hal penting yang terjadi selama kegiatan belajar mengajar	64.76	70.48
	Ketercapaian rata - rata	71.43	80.52

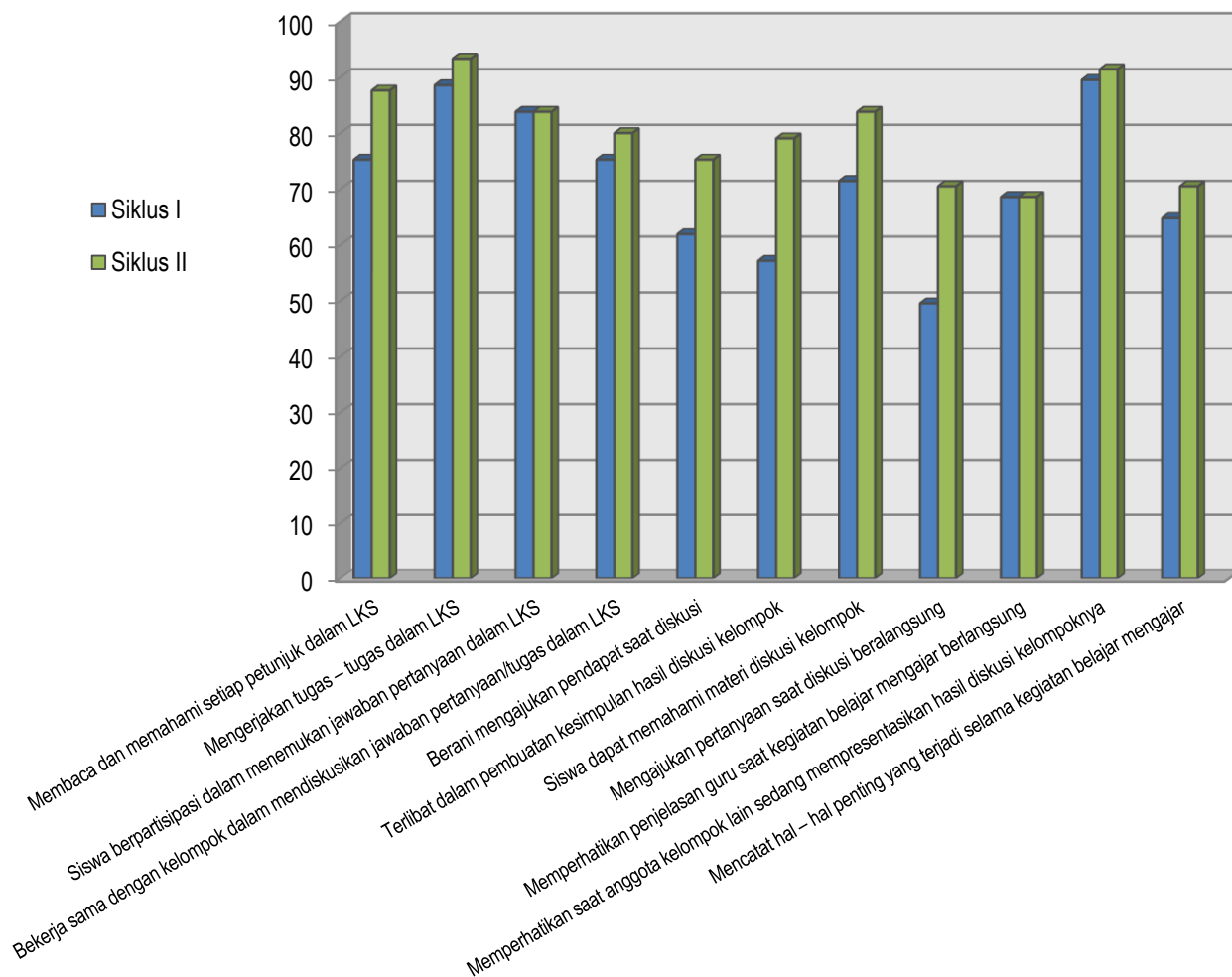
Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa aktivitas siswa mengalami peningkatan. Pada siklus I aktivitas siswa sebesar 71.43% yang berada dalam kategori sedang.

Pada siklus I aktivitas siswa belum maksimal. Hal ini terjadi karena siswa belum melakukan aspek aktivitas dalam pembelajaran secara optimal. Pembelajaran siklus I yang kurang optimal dilanjutkan tindakan berikutnya yaitu siklus II. Pada siklus II rata-rata ketercapaian persentase aktivitas siswa sebesar 80,52% yang berada dalam kategori baik. Aktivitas siswa pada siklus II mengalami peningkatan dibandingkan siklus I yang telah mencapai kategori baik.

Berdasarkan data pada Tabel 1 tersebut diketahui bahwa aktivitas siswa mengalami peningkatan dari 47,31% pada siklus I meningkat menjadi 66,95% pada siklus II, yang berarti mengalami peningkatan sebesar

19,64%. Peningkatan persentase aktivitas siswa dapat pula dilihat dalam Gambar 1.

Aktivitas siswa dalam setiap siklusnya mengalami peningkatan di berbagai aspek. Pada pembelajaran siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok serta menyelesaikan tugas dan kegiatan dalam LKS. Pada saat pembelajaran siswa tidak hanya mencatat dan mendengarkan, tetapi siswa terlibat aktif dalam melakukan pengamatan, ikut berpartisipasi dalam menyelesaikan tugas kelompok, berani menyampaikan pendapat dan pertanyaan. Keterlibatan siswa secara aktif menandakan bahwa proses pembelajaran berjalan dengan baik. Menurut Sardiman (2009:96-99) belajar adalah berbuat dan sekaligus merupakan proses yang membuat anak aktif, dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas. Tanpa ada aktivitas, proses belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik.



Gambar 1. Grafik Peningkatan Aktivitas Siswa Pada Siklus I dan Siklus II

Untuk mengetahui perkembangan pemahaman konsep siswa terhadap materi pembelajaran dilakukan *posttest* di setiap akhir siklus. Sebelum diberi tindakan, siswa terlebih dahulu mengerjakan *pretest* pada setiap awal siklus. Pada setiap siklus tersebut dilihat besarnya peningkatan hasil belajar siswa. Pada setiap siklus dari siklus I ke siklus II dalam penelitian ini terdapat peningkatan pemahaman konsep yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Peningkatan Pemahaman Konsep

Siklus	<i>pretest</i>	<i>posttest</i>	<i>Gain</i>
I	64,23	74,17	0,28
II	61,37	78,06	0,43

Berdasarkan data Tabel 2 siklus I rata-rata hasil *pretest* siswa sebesar 64,23 dan hasil *posttest* rata-rata siswa mencapai 74,17 serta besarnya peningkatan 0,28. Pada siklus II rata-rata hasil *pretest* siswa sebesar 61,37 dan hasil *posttest* rata-rata siswa mencapai 78,06 serta besarnya peningkatan 0,43. Pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan, hal ini terlihat dari besarnya hasil perhitungan skor hasil *pretest* dan *posttest* (*gain*) yang dilakukan dalam setiap siklus. Pada siklus I peningkatan (*gain*) sebesar 0,28 yang termasuk kategori rendah, sedangkan pada siklus II peningkatan (*gain*) sebesar 0,43 yang termasuk dalam kategori sedang. Menurut Hake yang dikutip oleh Nana Sudjana (2005:92), *gain* skor (*g*) merupakan metode yang baik untuk menganalisis hasil *pretest* dan *posttest*. *Gain* skor merupakan indikator yang baik untuk menunjukkan tingkat keefektifan pembelajaran yang dilakukan dilihat dari skor *pretest* dan *posttest*.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan sebagai berikut bahwa 1) Implementasi *cooperative learning* tipe NHT di SMA Negeri 2 Yogyakarta berjalan lancar. Model pembelajaran

yang diterapkan sesuai dengan sintaks baku yang diacu. Sintaks model pembelajaran NHT meliputi penomoran (*numbering*), pemberian pertanyaan (*questioning*), diskusi bersama (*heads together*), dan menjawab pertanyaan (*answering*). 2) Penerapan model *Cooperative Learning* tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa dilihat dari aspek kognitif pada pemahaman konsep. Hal ini terbukti dari hasil peningkatan nilai *gain* siklus I ke siklus II. Pada siklus I nilai *gain* sebesar 0,8 yang berada dalam kategori rendah, sedangkan pada siklus II *gain* yang dihasilkan sebesar 0,43 yang telah mencapai kategori sedang. 3) Penerapan model *Cooperative Learning* tipe NHT pada pembelajaran Biologi dapat meningkatkan aktivitas siswa pada saat pembelajaran. Hal ini terbukti dari peningkatan ketercapaian persentase rata-rata aktivitas siswa yang diamati selama pembelajaran. Pada siklus I rata-rata ketercapaian aktivitas siswa sebesar 71,43% yang berada dalam kategori sedang. Pada siklus II mengalami peningkatan dibandingkan siklus I. Ketercapaian rata-rata aktivitas siswa pada siklus II sebesar 80,52%. Aktivitas siswa dalam siklus II dalam kategori baik.

Dengan demikian, maka tindakan guru dalam menerapkan model *Cooperative learning* tipe NHT pada mata pelajaran Biologi telah berhasil mencapai tujuan yang diinginkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bakrodin. 2000. Efektivitas Penggunaan LKS Dalam Pengajaran Kubus dan Balok Kelas I SLTPN I Ngluwar Kabupaten Magelang Tahun Ajaran 1999/2000. TABS. Yogyakarta: Prodi Pendidikan Matematika UNY.
- Hermawan. 2007. *Media Pembelajaran SD*. Bandung: UPI Press.
- Nana Sudjana. 2005. *Penilaian Hasil dan Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Sardiman, A.M. 2006. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Slavin, R.E. 2008. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Suwarsih Madya. 2007. *Teori dan Praktik Penelitian Tindakan (Action Research)*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Zeni Kurniawati. 2009. Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) terhadap Peningkatan Partisipasi dan Prestasi Belajar Biologi Siswa untuk Materi Pokok Sistem Pencernaan pada Manusia (Kasus Penelitian Kuasi Eksperimen di Kelas VIII SMP N 7 Purworejo Tahun Ajaran 2009/2010). *Skripsi*. Yogyakarta: Prodi Pendidikan Biologi FMIPA UNY.