

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) DALAM UPAYA
UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR MAHASISWA PRODI
PENDIDIKAN IPA UST YOGYAKARTA TAHUN AKADEMIK
2013/2014**

Tias Ernawati

Program Studi Pendidikan IPA, FKIP, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta

Email:tias.ernawati@ustjogja.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model pembelajaran NHT dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar mahasiswa Prodi Pendidikan IPA tahun ajaran 2013/2014. Jenis penelitian adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus. Masing-masing siklus berisi perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Instrumen penelitian antara lain lembar observasi dosen, lembar observasi siswa, tes hasil belajar dan angket keaktifan. Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan keaktifan. Pada diskusi siklus I ada 52,5% siswa aktif dan pada diskusi terakhir siklus II ada 90,8% siswa aktif. Rata-rata hasil belajar siswa meningkat 15,3 poin, dari 63,2 menjadi 78,5.

Kata kunci: model NHT, keaktifan, hasil belajar

Abstract: This research has been done to know how NHT as a model of study could increase activity and achievement the students of natural science education department on 2013/2014 of academic year. This was a class action research. This research consisted of two cycles. Each cycles was consist of planning, doing, observing and reflecting. The instruments of this research were lecture-observing papers, students-observing papers, evaluating papers and statements papers. The result showed increasing of students' activity. At first discussion on first cycles, there were 52.5% active students, at last discussion on second cycles there were 90.8% active students. The average of students' achievement has increased 15.3 points, i.e. from 63.2 to 78.5.

Keywords: NHT's model, activity, achievement

I. PENDAHULUAN

Kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut adanya inovasi dan variasi proses pembelajaran. Dewasa ini model pembelajaran konvensional mulai dikembangkan ke arah yang lebih inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Pembelajaran yang berpusat pada pendidik sedikit demi sedikit telah mulai ditinggalkan. Pembelajaran lebih difokuskan pada peserta didik. Peserta didik dituntut untuk lebih aktif dalam pembelajaran.

Hasil observasi di kelas menunjukkan proses pembelajaran pada mata kuliah Biokimia mahasiswa Prodi Pendidikan IPA dinilai kurang bisa membangkitkan semangat mahasiswa untuk aktif dan berprestasi di kelas. Penyampaian materi dilakukan dengan metode ceramah, dimana mahasiswa duduk, mencatat, dan mendengarkan apa yang disampaikan dosen. Atmosfer kelas kurang kondusif karena mahasiswa cenderung tidak aktif. Mahasiswa sekedar duduk, mendengar dan mencatat penjelasan dari dosen.

Hasil belajar mahasiswa dapat dikatakan kurang memuaskan sehingga diperlukan proses pembelajaran yang dapat membangun kelas menjadi lebih kondusif. Dosen dituntut berinovasi untuk membuat perkuliahan menjadi lebih menarik dan disukai mahasiswanya.

Suasana kelas perlu direncanakan dan dibangun sedemikian rupa dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat agar mahasiswa dapat aktif dan berinteraksi satu sama lain sehingga pada gilirannya dapat diperoleh hasil belajar yang optimal. Model pembelajaran kooperatif menjadi salah satu pilihan untuk dapat menghidupkan kelas.

Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif adalah *Numbered Heads Together* (NHT), yang merupakan varian dari diskusi kelompok [5]. Pembelajaran kooperatif tipe NHT ini pertama kali dikembangkan oleh Spenser Kagen pada tahun 1993 untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam mempelajari materi yang terkandung dalam suatu pelajaran dan mengevaluasi pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Fase atau tahapan dalam pembelajaran kooperatif tipe NHT [6] adalah sebagai berikut:

- a. Fase 1 yaitu penomoran (*numbering*), dalam fase ini guru membagi siswa kedalam kelompok 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor 1 sampai 5.
- b. Fase 2 yaitu mengajukan pertanyaan (*questioning*), dalam fase ini guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada siswa, pertanyaan yang diajukan oleh guru dapat bervariasi, pertanyaan juga dapat spesifik dan dalam bentuk kalimat tanya.

- c. Fase 3 yaitu berfikir bersama (*heads together*), dalam fase ini siswa menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan tersebut dan meyakinkan kepada setiap anggota dalam kelompoknya terhadap jawaban kelompok.
- d. Fase 4 yaitu menjawab (*answering*), dalam fase ini guru memanggil suatu nomor tertentu, selanjutnya siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas sedangkan nomor yang lain menanggapi.

Pembelajaran kooperatif tipe NHT menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi mahasiswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik. Mahasiswa akan berdiskusi dengan kelompoknya untuk memecahkan atau menjawab pertanyaan dari dosen, kemudian masing-masing mahasiswa dituntut siap mengemukakan pendapatnya pada saat jatuh gilirannya berpendapat. Tipe ini mengharuskan mahasiswa untuk aktif berfikir dan berpendapat di dalam kelas sehingga pembelajaran tidak lagi berpusat pada dosen.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bahwa pembelajaran model NHT dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar mahasiswa Prodi Pendidikan IPA FKIP UST Tahun Akademik 2013/2014

METODE PENELITIAN

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan IPA FKIP UST pada semester genap tahun akademik 2013/2014. Rancangan penelitian tindakan kelas terdiri dari siklus yang dibagi menjadi 4 tahapan, yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi dan (4) refleksi. Siklus diulang sampai dengan terselesaikannya masalah (tercapai indikator keberhasilan).

Instrumen penelitian meliputi lembar observasi untuk dosen, lembar observasi untuk mahasiswa, lembar tes hasil belajar Biokimia. Data dari instrumen berfungsi sebagai rencana perbaikan pembelajaran pada siklus berikutnya. [1] Presentase skor keaktifan (KM) kegiatan pembelajaran model NHT dosen dan mahasiswa berdasarkan observasi observer dihitung dengan rumus:

$$KM = \frac{A}{M} \times 100\%$$

Indikator keberhasilan yang dipakai adalah meningkatnya keaktifan minimal 75% dari total mahasiswa, meningkatnya rerata hasil belajar mahasiswa minimal 10 poin

HASIL DAN PEMBAHASAN

Prasiklus

Tes awal prasiklus sebagai dasar penempatan mahasiswa dalam kelompok. Hasil tes diperoleh skor tertinggi 80 dan skor terendah 30. Sedangkan rerata skor tes adalah 63,2.

Berdasarkan skor tes penempatan, peneliti membagi (*numbering*) 40 orang mahasiswa Prodi Pendidikan IPA yang mengikuti mata kuliah biokimia ke dalam 10 kelompok, yaitu kelompok I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX dan X. Masing-masing kelompok beranggotakan 4 mahasiswa, dengan nama masing-masing anggota yaitu A, B, C dan D.

PTK Siklus I

a. Perencanaan

Perencanaan diawali dengan menyusun: rencana pembelajaran dengan menerapkan model NHT pada mata kuliah Biokimia, materi perkuliahan, bahan diskusi serta soal tes evaluasi individual. Mahasiswa akan menerima penjelasan materi dari dosen kemudian diberi permasalahan untuk diselesaikan secara diskusi kelompok oleh mahasiswa. Selama siklus berlangsung, keaktifan dosen dan mahasiswa akan diamati oleh kolaborator. Tes evaluasi individu untuk mengetahui prestasi belajar mahasiswa dilaksanakan di akhir siklus.

Selama penelitian, peneliti dibantu kolaborator. Kolaborator akan mengisi lembar aktivitas dosen, lembar aktivitas mahasiswa dan lembar catatan lapangan yang telah disediakan. Hasil observasi peneliti dan kolaborator akan dianalisa sebagai dasar untuk menentukan langkah berikutnya.

b. Pelaksanaan Tindakan dan Hasil Observasi Aktivitas

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan model NHT diawali dengan menjelaskan tentang model pembelajaran yang akan digunakan pada perkuliahan. Langkah selanjutnya adalah pemberian materi kemudian disertai dengan penyampaian indikator yang harus dicapai mahasiswa. Pemberian materi berlangsung selama 2 kali pertemuan. Selama penyampaian materi dosen memberikan kesempatan bagi mahasiswa dalam kelompok untuk bertanya. Pada pertemuan kedua dan ketiga diadakan diskusi sebanyak 3 kali. Tes evaluasi individu pada siklus pertama diadakan pada hari keempat.

Pertemuan pertama mahasiswa menyimak dan mencatat penjelasan materi yang disampaikan. Hari pertama tidak dijumpai pertanyaan dari mahasiswa. Hasil observasi menunjukkan ada *visual activities*, *listening activities*, *writing activities* dan *drawing activities* namun

tidak dijumpai *oral activities* dan *mental activities*. Dari sini terlihat bahwa mahasiswa belum aktif secara maksimal. *Oral activities* dan *mental activities* yang belum terlihat dikarenakan belum adanya pengenalan permasalahan untuk didiskusikan.

Pertemuan kedua masih melanjutkan materi perkuliahan. Nampak dua mahasiswa bertanya tentang materi. Mulai ada *oral activities*, *motor activities*, *mental activities* dan *emotional activities*, namun belum semuanya. Hal ini dikarenakan submateri yang disampaikan tergolong baru.

Diskusi I dilaksanakan setelah materi selesai diberikan. Kelompok yang sudah dibentuk mulai bekerja berpikir bersama untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan (*heads together*). Permasalahan yang disajikan untuk masing-masing kelompok adalah sama. Di akhir diskusi, mahasiswa dipersilakan untuk menjawab (*answering*) permasalahan. Ada dua kotak undian, yang pertama untuk undian kelompok dan yang kedua untuk undian anggota kelompok. Peneliti akan mengambil satu undian dari masing-masing kotak. Yang mendapat undian disilakan untuk menjawab, kelompok yang lain menanggapi. Jawaban hasil diskusi diberi nilai (skor).

Hasil observasi menunjukkan bahwa ada beberapa mahasiswa yang diam, tidak ikut berpendapat, cenderung mengandalkan teman untuk menyelesaikan permasalahan dalam kelompok. Mahasiswa juga ada yang enggan untuk berinteraksi dengan kawannya. Dalam hal ini peneliti berupaya sebagai mediator agar mahasiswa berkomunikasi lebih baik dengan sesama anggota kelompok.

Diskusi II dan diskusi III dilaksanakan pada pertemuan ketiga. Soal yang disajikan untuk tiap-tiap kelompok masih sama namun jumlahnya ditambah. Mahasiswa terlihat antusias dalam diskusi walaupun tidak seluruhnya. Pada diskusi II dan diskusi III jumlah mahasiswa yang aktif meningkat. Mahasiswa tidak hanya aktif di dalam kelompok sendiri tetapi juga mulai aktif menanggapi jawaban dari kelompok lain. Hal ini dikarenakan tiap-tiap kelompok ingin mendapat nilai tinggi.

Hari keempat pertemuan adalah hari tes evaluasi. Mahasiswa Nampak serius mengerjakan soal. Berdasarkan hasil observasi peneliti dan kolaborator, kegiatan pembelajaran model NHT berjalan dengan lancar. Mahasiswa mulai antusias pada materi. Hal ini nampak pada kenaikan prosentase keaktifan mahasiswa di tiap tahapan diskusi.

c. Refleksi

Peneliti bersama kolaborator merefleksikan pelaksanaan siklus I. Data yang diambil berupa data kualitatif maupun data kuantitatif. PTK siklus II perlu

dilakukan untuk memperbaiki siklus I. Beberapa kondisi yang perlu diperbaiki dalam siklus I antara lain, (1)ada mahasiswa yang tidak ikut mengerjakan tes evaluasi kelompok karena ada beberapa yang mendominasi pekerjaan, (2)ada mahasiswa yang kurang bisa berinteraksi dengan sesama anggota kelompok, (3)ada mahasiswa yang enggan bertanya apabila merasakan kesulitan dalam menyelesaikan tugas, (4)ada mahasiswa yang tidak aktif dalam kegiatan pembelajaran, hanya diam dan mengandalkan temannya, (5)rerata nilai (skor) diskusi masih kecil (6)rerata skor tes evaluasi individu apabila dibandingkan dengan tes prasiklus mengalami kenaikan yang tidak terlalu signifikan.

Berdasarkan kekurangan dan permasalahan pada siklus I, beberapa kondisi di atas dicoba diatasi dengan: (1)memotivasi mahasiswa agar lebih aktif dalam perkuliahan, (2)memberi perhatian yang lebih pada mahasiswa-mahasiswa yang pasif, (3) peneliti memberikan beberapa pertanyaan tambahan yang berupa petunjuk penyelesaian masalah kepada mahasiswa yang masih pasif dalam kelompok, (4)memvariasi pertanyaan untuk masing-masing kelompok untuk menambah pengetahuan mahasiswa.

PTK Siklus II

a. Perencanaan

Perencanaan penelitian tindakan kelas siklus II yaitu mempersiapkan materi yang akan disampaikan dalam tatap muka, merencanakan skenario dengan membuat pertanyaan petunjuk penyelesaian masalah bagi siswa yang masih pasif dalam diskusi, mempersiapkan instrumen penelitian yang meliputi lembar observasi, bahan diskusi dan soal tes evaluasi II. Keseluruhan fase siklus II diharapkan selesai dalam 4 kali pertemuan. Selama kegiatan, peneliti tetap dibantu oleh seorang kolaborator untuk observasi pelaksanaan aktivitas.

b. Pelaksanaan Tindakan dan Hasil Observasi Aktivitas

Pertemuan pertama diawali dengan mengumumkan pelaksanaan pembelajaran model NHT siklus II dengan peraturan yang sama. Selanjutnya adalah pemberian materi. Hari pertama penyampaian materi ada satu mahasiswa yang bertanya. Ada *visual activities*, *listening activities*, *writing activities*, *drawing activities*, *oral activities* dan *mental activities* di dalam kelas.

Hari kedua penyampaian materi terlihat beberapa mahasiswa bertanya. Ada peningkatan keaktifan di dalam kelas. Mahasiswa tertarik mempelajari materi. Kegiatan diskusi kelompok tidak dilaksanakan pada hari kedua karena waktu perkuliahan habis untuk

tanya jawab materi. Dosen mengumumkan bahwa kegiatan NHT dilaksanakan pada pertemuan selanjutnya.

Hari ketiga siklus II adalah hari diskusi kelompok dalam memecahkan masalah (*questioning*). Kegiatan diskusi dibagi menjadi tiga sesi yaitu diskusi I, diskusi II dan diskusi III. Aturan main menjawab permasalahan (*answering*) masih sama, yaitu dengan sistem undian dari dua kotak, kotak nama kelompok dan kotak nama anggota. Selagi salah satu anggota kelompok menjawab, maka kelompok lain memberi tanggapan. Setiap akhir diskusi akan diumumkan nilai (skor) jawaban benar dari masing-masing kelompok. Hasil observasi diskusi I, diskusi II dan diskusi III yang dilakukan oleh peneliti dan kolaborator nampak bahwa jumlah mahasiswa yang aktif meningkat, baik aktif dalam kelompoknya maupun aktif dalam memberi tanggapan terhadap jawaban kelompok lain. Hari keempat adalah pelaksanaan tes evaluasi II. Tes ini sebelumnya telah diumumkan dosen pada akhir diskusi III. Mahasiswa nampak antusias dan serius dalam mengerjakan soal.

Berdasarkan hasil observasi peneliti dan kolaborator, kegiatan pembelajaran model NHT siklus II berjalan dengan lancar. Mahasiswa antusias pada materi dan aktif di setiap sesi diskusi. Ada peningkatan jumlah mahasiswa yang aktif di kelas, peningkatan nilai (skor) diskusi dan peningkatan rerata tes evaluasi.

c. Refleksi

Pembelajaran Biokimia dengan model NHT yang dikemas dalam penelitian tindakan kelas siklus II dapat dikatakan berjalan dengan baik. Keberhasilan proses ditinjau dari sisi keaktifan mahasiswa selama pembelajaran berdasarkan hasil observasi kolaborator.

Secara umum kekurangan-kekurangan pada siklus I diperbaiki pada siklus II Berdasarkan analisis kondisi siklus II telah dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran NHT pada mata kuliah Biokimia sebagai upaya meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar mahasiswa Prodi Pendidikan IPA FKIP UST Tahun Akademik 2013/2014 berhasil mencapai tujuan daripada penelitian ini. Sehingga penelitian tindakan kelas berhenti pada siklus II.

Berdasarkan aktivitas yang teramati dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan model pembelajaran NHT telah berjalan sesuai dengan yang direncanakan. Dosen telah melakukan *numbering*, *questioning*, *heads together* dan *answering*. Indikator keaktifan mahasiswa yang digunakan kolaborator dalam penelitian ini antara lain *visual activities*, *listening activities*, *writing activities*, *drawing activities*, *oral activities* dan *mental activities*.

Tabel 1. Prosentase Keaktifan Mahasiswa dalam Diskusi Siklus I

Diskusi	Jumlah mahasiswa aktif pada kelompok										%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
I	2	2	2	1	2	3	2	3	2	2	52,5
II	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	75,0
III	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	85,0
% rata-rata keaktifan mahasiswa											70,7

Tabel 2. Prosentase Keaktifan Mahasiswa dalam Diskusi Siklus II

Diskusi	Jumlah mahasiswa aktif pada kelompok										%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
I	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	82,5
II	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	92,5
III	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	97,5
% rata-rata keaktifan mahasiswa											90,8

Tabel 3. Rerata Nilai Tes Evaluasi Individual Mahasiswa

Indikator	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rerata
Tes prasiklus	30	80	63,2
Tes evaluasi individual siklus I	42	100	68,9
Tes evaluasi individual siklus II	50	100	78,5

Dari hasil pengamatan diperoleh data bahwa ada peningkatan keaktifan mahasiswa dalam kegiatan diskusi di setiap siklus. Model pembelajaran NHT adalah model yang baru diterapkan oleh mahasiswa Prodi Pendidikan IPA. Model ini cukup menarik minat para mahasiswa untuk aktif di kelas. Pada siklus I hanya 70,7% mahasiswa yang aktif di kelas. Hal ini telah diperbaiki pada siklus II, sehingga mahasiswa yang aktif di kelas sebanyak 90,8%.

Hasil belajar yang diamati terdiri dari prestasi kelompok dan prestasi individu. Prestasi kelompok ditentukan dari kelompok yang memiliki jumlah rerata skor diskusi terbanyak. Kelompok dengan skor terbanyak pertama diberi predikat *Excellent Team*, kelompok dengan skor terbanyak kedua diberi predikat *Very-Good Team* dan kelompok dengan skor terbanyak ketiga diberi predikat *Good Team*. Penilaian prestasi yang kedua adalah prestasi individu. Jika dibandingkan dengan prasiklus maka rerata tes evaluasi di siklus II mengalami kenaikan sebesar 15,3 poin. Semakin banyak jumlah mahasiswa yang aktif maka prestasi belajar juga bertambah.

Tabel 4. Rerata Skor Prestasi Kelompok

Siklus	Rerata nilai kelompok (skor) diskusi I, II dan III										Rerata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
I	75	75	84	84	84	67	67	75	75	84	77
II	92	100	100	84	100	75	92	100	84	92	92

Tabel 5. Rekap Nilai Mahasiswa

Rentang Nilai	Jumlah Mahasiswa		
	Pra siklus	Tes Evaluasi I	Tes Evaluasi II
30 - 39	4	1	0
40 - 49	4	3	1
50 - 59	1	4	2
60 - 69	4	6	6
70 - 79	21	15	10
80 - 89	6	9	10
90 - 100	0	2	11
Jumlah	40	40	40

Berdasarkan tabel 4 dan 5 teramati bahwa terjadi peningkatan rata-rata hasil tes. Hal ini ditunjukkan oleh berkurangnya berkurangnya jumlah mahasiswa yang mendapat nilai di bawah 70. Keaktifan mahasiswa memberi peran yang cukup signifikan dalam upaya peningkatan prestasi belajar. Seiring bertambahnya keaktifan mahasiswa, kemauan mahasiswa untuk mencari informasi yang berkaitan dengan mata kuliah juga turut bertambah

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan penelitian ini adalah adanya peningkatan keaktifan mahasiswa sebesar 90,8% dan peningkatan rerata hasil belajar mahasiswa sebesar 15,3 poin. Pembelajaran dengan modal NHT terbukti mampu meningkatkan atmosfer kelas dan hasil belajar mahasiswa. Keaktifan mahasiswa memberi peran yang cukup signifikan dalam upaya peningkatan prestasi belajar. Seiring bertambahnya keaktifan mahasiswa, kemauan mahasiswa untuk mencari informasi yang berkaitan dengan mata kuliah juga turut bertambah.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Yogyakarta: PT Rineka Cipta
 [2] Arikunto, Suharsimi. 2010. *Penelitian Tindakan untuk Guru, Kepala Sekolah dan Pengawas*. Yogyakarta: Aditya Media

[3] Dimiyati & Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
 [4] Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
 [5] Huda, Miftahul. 2011. *Cooperatif Learning*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
 [6] Ibrahim, Muhammad dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: University Press
 [7] Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik Konsep, Landasan Teoritis-Praktis dan Implementasinya*. Jakarta : Prestasi Pustaka Publisher
 [8] Sugianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Modul PLPG. Surakarta: Panitia Sertifikasi Guru Rayon 13