

PENERAPAN PEMBELAJARAN KOPERATIF TIPE NUMBER HEAD TOGETHER (NHT) PADA MATERI DERET TAYLOR DAN MACLAURIN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA STKIP PGRI NGANJUK

Addin Zuhrotul ‘Aini
STKIP PGRI NGANJUK
addinzuhrotul@stkipnganjuk.ac.id

Abstrak : Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penggunaan metode kooperatif tipe NHT Afl dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Penelitian dilaksanakan di STKIP PGRI Nganjuk terhadap mahasiswa prodi pendidikan matematika. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan dua siklus. Tahap pertama adalah Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan angket respon dari mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar mahasiswa sebesar 23,33%. Tahap-tahap model pembelajaran NHT Afl dapat dilihat dengan bantuan LKM yang telah diberikan oleh dosen. Dalam pembelajaran ini, mahasiswa mendapat bimbingan dari dosen agar lebih terarah.

Kata kunci: NHT, Hasil Belajar, Deret *Taylor* Dan *Maclaurin*

Pendahuluan

Deret Taylor dan deret Maclaurin adalah salah satu materi yang terdapat pada mata kuliah metode numerik. Pada mata kuliah ini tidak membahas bagaimana deret tersebut didapatkan tetapi membahas pengoperasian deret tersebut. Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan oleh dosen ditemukan suatu permasalahan yakni hasil belajar mahasiswa belum sesuai dengan harapan yakni ketuntasan belajar 75%. Setelah dilakukan observasi lebih lanjut didapatkan informasi dari pendapat mahasiswa bahwa mata kuliah metode numerik khususnya pada materi deret Taylor dan Maclaurin termasuk materi yang sukar. Proses pembelajaran sebelumnya menggunakan pembelajaran langsung, proses pembelajaran ini menyebabkan mahasiswa merasa bosan dan cenderung menganggap materi ini sangat sukar. Dengan demikian perlu suatu model pembelajaran yang dapat membuat mahasiswa tidak bosan dan lebih antusias sehingga perasaan sulit akan materi bisa berkurang. Model pembelajaran yang mampu menarik perhatian mahasiswa pada berbagai tingkat intelegensi untuk

belajar saat proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan mampu menarik perhatian mahasiswa sehingga membuat mahasiswa tidak bosan dan lebih antusias adalah pembelajaran kooperatif model *Number Head Together* yang kemudian peneliti menyebutnya NHT.

Pembelajaran kooperatif adalah proses pembelajaran dimana peserta didik dibagi kedalam kelompok-kelompok kecil untuk saling diskusi satu sama lain dalam mempelajari suatu materi pembelajaran. Pembelajaran kooperatif memanfaatkan kelompok kecil untuk memaksimalkan belajar siswa dan belajar anggota lainnya dalam kelompok itu (Slavin, 2005).

Haydon *et al.*, (2010: 236) berpendapat bahwa *using NHT strategies has an added benefit of improving students' mactive participation, social skills, and cooperative skills while reducing disructive behavior. Futhermore, even without a behavioral incentive package, teachers can use the NHT strategy by itself and thereby improve student social and academic behavior in comparison with their typical teaching strategies.*

Metode NHT memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling *sharing* ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Dijelaskan pula bahwa metode ini juga mampu meningkatkan semangat kerja sama siswa (Miftahul Huda, 2013)

Prosedur pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT menurut Miftahul Huda (2013:138) adalah sebagai berikut (1) Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok, masing-masing siswa dalam kelompok diberi nomor. (2) Guru memberikan tugas/ pertanyaan dan masing-masing kelompok mengerjakannya. (3) Kelompok berdiskusi untuk menemukan jawaban yang dianggap paling benar dan memastikan semua anggota kelompok mengetahui jawaban tersebut. (4) Guru memanggil salah satu nomor, siswa dengan nomor yang dipanggil mempresentasikan jawaban hasil diskusi kelompok mereka.

Model pembelajaran ini adalah suatu model pembelajaran yang dilandasi oleh teori konstruktivis. Dalam proses pembelajaran NHT menumbuhkan tanggung jawab individual, interaksi personal, saling ketergantungan yang positif dan keahlian bekerjasama. NHT juga memiliki kelemahan, yakni tidak semua anggota kelompok memiliki kesempatan yang sama untuk dipanggil untuk

mempresentasikan jawabannya. Oleh karena itu diperlukan suatu tes yang digunakan untuk menyetarakan pemahaman dan juga menyiapkan kesiapan mahasiswa untuk tes individu (Zuhrotul‘Aini, A., 2016).

Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mendiskripsikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada materi deret Taylor dan Maclaurin di prodi pendidikan matematika STKIP PGRI Nganjuk.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) melalui penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe NHT. Secara garis besar penelitian ini meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi (Adobsi kemmis & Taggart dari Arikunto, 2010). Penelitian ini dilaksanakan sebanyak dua siklus. Penelitian ini dilaksanakan di prodi pendidikan matematika STKIP PGRI Nganjuk. Subjek penelitian sebanyak 30 mahasiswa. Ketuntasan hasil belajar perseorangan \geq 70 dari skor maksimal 100 dan ketuntasan klasikan adalah 75%. Teknik pengumpulan data yakni menggunakan tes, dan observasi lapangan.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian

Penelitian tindakan ini dilaksanakan di prodi pendidikan matematika STKIP PGRI Nganjuk. Subjek penelitian terdiri dari 30 mahasiswa.

1. Siklus I

a. Perencanaan

Proses perencanaan dimulai dari peneliti membuat RPS dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk mata kuliah metode numeric. RPP yang disusun mengacu pada proses pembelajaran dengan menggunakan metode kooperatif tipe NHT.

b. Pelaksanaan

Pelaksanaan tindakan pada siklus I merupakan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe NHT sesuai dengan RPP yang sudah dipersiapkan. Sebelum proses tindakan kelompok sudah ditentukan, sehingga tidak mengurangi waktu untuk diskusi. Kelompok

ditentukan secara heterogen sesuai dengan kemampuan mahasiswa. Penentuan kelompok secara heterogen dengan harapan mahasiswa yang kemampuannya lebih tinggi akan membantu mahasiswa yang kemampuan lebih rendah dalam kelompok tersebut. Dalam pelaksanaan tindakan proses pembelajaran dimulai dengan apersepsi, inti dan penutup. Kegiatan inti pembelajaran dimulai dari menjelaskan materi yang kemudian disusul dengan diskusi masing-masing kelompok. Proses diskusi menjadi lebih menarik karena nantinya mahasiswa akan bertanggungjawabkan jawabannya dan tidak dapat memprediksi siapakah yang akan mempresentasikannya. Sehingga semua mahasiswa benar-benar mempersiapkan jawabannya sebaik mungkin, keadaan ini juga membuat proses presentasi menjadi lebih panjang.

c. Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan pada siklus I disini adalah pengamatan yang dilakukan untuk mahasiswa. Berdasarkan hasil observasi terhadap mahasiswa didapatkan informasi bahwa mahasiswa mengikuti proses pembelajaran sesuai dengan RPP, namun mahasiswa kurang mematuhi batasan waktu yang sudah diberikan. Ini terlihat dari beberapa kelompok masih melaksanakan diskusi dengan kelompoknya padahal waktu diskusi telah usai. Hal ini mengakibatkan proses pemaparan materi melalui presentasi menjadi kurang maksimal dan kurang diserap oleh mahasiswa. Berdasarkan hasil post test pada siklus I diperoleh data hasil belajar dengan rata-rata 68 dan ketuntasan kelas 60%.

d. Refleksi

Masih rendahnya hasil belajar pada siklus I dimungkinkan karena manajemen waktu yang masih kurang maksimal. Pembatasan waktu pada proses diskusi belum dilaksanakan, sehingga proses diskusi terlalu lama dan mengakibatkan proses presentasi kelompok terakhir terburu-buru, selain itu ada beberapa kelompok yang masih melaksanakan diskusi ketika proses presentasi berlangsung. Sehingga secara otomatis audien ini kurang fokus terhadap proses diskusi yang sedang berlangsung. Masalah yang kedua yang dihadapi pada siklus I adalah tidak semua mahasiswa

mendapatkan kesempatan untuk presentasi. Diperlukan suatu penyetaraan pemahaman yang dapat membantu mahasiswa untuk menyiapkan untuk posttest. Sehingga pada siklus II nanti peneliti menggunakan Assesment for Learning yang kemudian peneliti menyebutnya AfL. AfL dilaksanakan dengan memberikan latihan soal yang kemudian di bahas dalam kelompok belajar. AfL disini bermanfaat untuk memastikan bahwa setiap mahasiswa telah menguasai materi pembelajaran.

2. Siklus II

a. Perencanaan

Proses perencanaan pada siklus II ini memperhatikan hasil refleksi siklus I. dimana RPP yang dirancang pada siklus II dilengkapi dengan batasan-batasan waktu yang dilaksanakan pada proses pembelajaran berlangsung. Batasan waktu ini harus benar-benar dipatuhi oleh peneliti agar permasalahan pada siklus I tidak terulang lagi. Selain itu pada siklus II ini ditambahkan satu step sintaks pembelajaran yakni AfL (*assessment for Learning*) sebelum post test dilakukan. AfL adalah suatu bentuk tes yang memberikan informasi tingkat pemahaman mahasiswa. Menurut *Johnson & Johnson* dikatakan bahwa *Assesment is collecting information about the quality or quantity of a change in student, group, teacher, or administrator* (Budiyono, 2011: 1). Assesmen disini bertujuan untuk mengetahui kualitas dan kuantitas perubahan yang terjadi pada mahasiswa. Dengan diterapkannya AfL mahasiswa dapat menilai diri mereka apakah sudah menguasai materi atau belum, mengetahui kekurangan dari mahasiswa sendiri. Dengan ditambahkan 1 step proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran menjadi sebagai berikut.

- 1) Penomoran (*Numbering*), ini dilakukan pada pertemuan sebelumnya.
- 2) Pengajuan Pertanyaan (*Questioning*) sesuai pokok bahasan yang diajarkan
- 3) Berpikir Bersama (*Heads Together*), diskusi sesuai dengan topik pembahasan
- 4) Pemberian Jawaban (*Answering*) berdasarkan hasil diskusi kelompok
- 5) Pemberian AfL

6) Diskusi kelompok

(Adopsi dari AINI, A. Z. 2015)

b. Pelaksanaan

Pelaksanaan tindakan pada siklus II merupakan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe NHT sesuai dengan RPP yang sudah dipersiapkan. Mengingat permasalahan pada siklus I adalah manajemen waktu, manajemen waktu pada siklus II ini sangat diperhatikan. Waktu pada masing-masing proses NHT diperhatikan. Ketika waktu proses diskusi berakhir, mahasiswa harus mengakhiri proses diskusi. Mahasiswa harus fokus pada step berikutnya yakni step presentasi kelompok. Dengan demikian proses presentasi kelompok lebih maksimal, audiens focus dan materi dapat tersampaikan. Selain itu terdapat satu step lagi yakni AfL sebelum post test. Dengan adanya AfL ini kesiapan mahasiswa dalam menghadapi post test lebih meningkat, karena mahasiswa memiliki kesempatan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan saat AfL yang kemudian dapat mereka perbaiki dengan belajar lebih focus.

c. Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan pada siklus II disini adalah pengamatan yang dilakukan untuk mahasiswa. Manajemen waktu pada siklus II sudah diterapkan dengan sangat baik, tidak ada lagi mahasiswa yang melaksanakan diskusi kelompok ketika proses presentasi, sehingga proses presentasi mahasiswa focus terhadap presentasi dari kelompok lain. Berdasarkan hasil posttest pada siklus II diperoleh data hasil belajar dengan rata-rata 82 dan ketuntasan kelas 86%.

d. Refleksi

Berdasarkan pemantauan pada siklus II terlihat bahwa proses pembelajaran berjalan dengan baik. Selain itu hasil belajar mahasiswa sudah mencapai ketuntasan kelas yang diharapkan. Meningkatnya hasil belajar ini dimungkinkan karena mahasiswa dapat memahami kelemahan materi yang dikuasainya pada step AfL sehingga pada saat post test memiliki kesiapan yang lebih.

Pembahasan

Hasil pelaksanaan tindakan dari siklus I sampai dengan siklus II menunjukkan bahwa penggunaan Metode kooperatif tipe NHT dapat menjadikan hasil pembelajaran menjadi meningkat. Proses peningkatan hasil belajar dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 1. Peningkatan Hasil Belajar

Siklus	Rata-rata	Ketuntasan kelas
Siklus I	68	60%
Siklus II	82	86%

Hasil belajar yang diperoleh mahasiswa mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini terlihat dari perolehan rata-rata dimana pada siklus I mendapatkan rata-rata 68 pada siklus II meningkat menjadi 82. Ketuntasan kelas juga mengalami peningkatan, dimana pada siklus I ketuntasan kelas 60% dan meningkat pada siklus II menjadi 86%. Perubahan positif ini dimungkinkan karena pada pelaksanaan siklus II peneliti benar-benar memperhatikan kelemahan yang dilaksanakan pada siklus I dan memperbaikinya pada siklus II. Pemberian step AfL dan manajemen waktu yang baik pada siklus II dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Simpulan dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan dari hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan yakni penerapan metode pembelajaran Kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa dengan rata-rata 68 pada siklus I meningkat pada siklus II nilai rata-rata menjadi 82, selain itu juga dapat meningkatkan ketuntasan kelas dimana pada siklus I 65% meningkat pada siklus II menjadi 86%.

Daftar Pustaka

AINI, A. Z. (2015). *Eksperimen Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Numbered Heads Together) Disertai AfL (Assesment For Learning) Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Himpunan Ditinjau Dari Kecerdasan Intrapersonal Siswa SMP Negeri Kabupaten Tulungagung Tahun Pelajaran 2014-2015* (Doctoral dissertation, Universitas Sebelas Maret).

- Arikunto, Suharsimi dkk. 2010. Penelitian Tindakan Kelas. Bumi Aksara: Jakarta
- Budiyono. 2011. *Penilaian Hasil Belajar*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Haydon, T. Maheady, L. & Hunter, W. 2010. Effect of Numbered Heads Together on the Daily Quiz Scores And On-Task Behavior of Students With Disabilities. *Journal Behaviour Education*. Vol 19, N0. 1: 222-238.
- Huda, Miftahul. 2013. Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur dan Model Terapan. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Slavin, Robert E. 2010. *Cooperative Learning: What Makes Groups-Work Work?.. University Of York And Johns Hopkins University. The Nature of Learning. Chapter 7.*
- Zuhrotul‘Aini, A., & Saputro, D. R. S. (2016). Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Nht (Numbered Heads Together) Dengan Assesment for Learning (Afl) Pada Materi Himpunan Ditinjau Dari Kecerdasan Intrapersonal Siswa Sekolah Menengah Pertama Se-kabupaten Tulungagung. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 6(1).