Upaya Meningkatkan Keaktifan dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif dan Pemanfaatan *Handout*

Davi Apriandi Program Studi Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP PGRI Madiun

Email: davi apriandi@yahoo.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan model pembelajaran kooperatif dan pemanfaatan *handout* dapat meningkatkan keaktifan belajar mahasiswa pada matakuliah nilai awal dan syarat batas.

Penelitian ini termasuk penelitian tindakan kelas yang dilakukan secara kolaboratif dan partisipatif. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa kelas VII-F tahun akademik 2012/2013 di IKIP PGRI Madiun. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar observasi pembelajaran dan lembar observasi keaktifan belajar. Data yang telah terkumpul kemudian dilakukan analisis dengan teknik interaktif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran pada matakuliah nilai awal dan syarat batas dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif dan pemanfaatan *handout* dapat meningkatkan keaktifan belajar mahasiswa. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan rata-rata persentase keaktifan belajar mahasiswa berdasarkan hasil observasi, yaitu pada siklus I sebesar 59,51%, siklus II sebesar 66,10%, siklus III sebesar 70,37% dan siklus IV sebesar 78,17%.

Kata Kunci: pembelajaran kooperatif, pemanfaatan *handout*, keaktifan belajar

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). Oleh karena itu pendidikan harus ditumbuhkembangkan secara sistematis sehingga tercipta suatu sistem pendidikan yang dapat menghasilkan SDM yang handal dan mempunyai kemampuan berpikir logis dan kreatif untuk menghadapi dinamika perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini secara cepat, tepat dan efektif. Untuk mencapai tujuan tersebut banyak cara yang dapat dilakukan, salah satunya adalah melalui pembelajaran matematika baik di sekolah maupun di perguruan tinggi.

Matematika diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Tujuan pembelajaran matematika dalam Badan Standar Nasional Pendidikan (2006: 388), yaitu:

- 1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
- Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam

- membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
- 3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
- 4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
- Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian tentang pembelajaran matematika tersebut, menunjukkan bahwa pembelajaran matematika adalah: (1) proses membelajarkan siswa atau mahasiswa agar memiliki kemampuan untuk berpikir matematis, mengembangkan kemampuan dan keterampilan matematika siswa atau mahasiswa agar mampu menerapkan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dalam mempelajari dan pengetahuan yang lain.

Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus dapat membuat siswa atau mahasiswa aktif dalam mempelajari materi pelajaran matematika. Siswa/mahasiswa diharapkan dapat memahami konsep matematika dengan kemampuannya sendiri. aktif Siswa/mahasiswa dibuat agar dalam memecahkan masalah dari memahami masalah sampai mencari solusi tentang masalah tersebut. Dengan cara seperti itu, siswa/mahasiswa mempunyai kemampuan bernalar secara logis dan kritis sehingga siswa/mahasiswa cenderung lebih mudah memahami konsep matematika yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika. Prestasi belajar matematika siswa/mahasiswa menjadi baik.

Namun harapan tersebut berbeda dengan yang terjadi di lapangan. Berdasarkan fakta yang ada di lapangan diketahui bahwa prestasi belajar mahasiswa IKIP PGRI Madiun pada mata kuliah Nilai Awal dan Syarat Batas (NASB) pada semester tujuh belum sesuai yang diharapkan. Terbukti dalam dua tahun terakhir, rerata nilai ujian mahasiswa pada mata kuliah tersebut berada di antara 45 sampai 55 pada skala 100. Rendahnya hasil belajar mahasiswa tersebut menunjukkan bahwa terjadi permasalahan dalam proses pembelajaran.

Rendahnya prestasi belajar disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain faktor internal dan eksternal. Menurut Muhibbin Syah (2006: 144), faktor internal yaitu keadaan/kondisi jasmani dan rohani siswa. Keadaan/kondisi jasmani dan rohani siswa antara lain: minat, motivasi, intelegensi, kemandirian belajar, kedisiplinan belajar, aktivitas belajar, gaya belajar, dan sebagainya. Berdasarkan hasil observasi, proses pembelajaran yang dilakukan masih berpusat pada dosen, yang tidak melibatkan mahasiswa secara aktif, mahasiswa penjelasan dari dosen. Dalam menunggu mendapat pembelajaran mahasiswa belum kesempatan untuk mengembangkan potensi kognitif, afektif, dan psikomotoriknya secara maksimal. Mahasiswa masih jarang berkesempatan untuk berdiskusi, presentasi, memecahkan masalah, dan berkolaborasi. Hal ini disebabkan pola yang dipakai masih mengajar bukan membelajarkan mahasiswa. Di pihak lain, mahasiswa masih belum berani, kebanyakan masih takut salah untuk bertanya, menjawab, berkomentar, mencoba mengemukakan ide. Selain itu, mahasiswa masih enggan dalam mencarai literatur atau buku-buku yang relevan dengan mata kuliah yang di ajarkan. Mahasiswa hanya menunggu penjelasan dari dosen kemudian dicatat, dan hanya dari catatan itu mereka belajar. Padahal belajar merupakan kegiatan yang aktif, dimana mahasiswa membangun sendiri mahasiswa sendirilah pengetahuannya, bertanggung jawab terhadap hasil belajarnya (Paul Suparno S.J. 2002:7).

Penyebab lainnya adalah mahasiswa yang mengikuti perkuliahan NASB pada semester tujuh juga menempuh Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) sekitar dua bulan, dimana pelaksanaan PPL bersamaan dengan kegiatan perkuliahan. Ketika pagi hari mereka melaksanakan PPL di sekolah, kemudian pada sore harinya mereka harus mengikuti perkuliahan di kampus. Dengan melihat kegiatan tersebut mahasiswa tidak akan maksimal dalam mengikuti perkuliahan karena kondisi dari

mahasiswa sudah lelah dan kurang focus dalam pembelajaran. Tetapi hal tersebut bukan salah satu permasalahan yang serius, asalkan mahasiswa mau belajar sendiri dan aktif mengikuti perkuliahan, mereka akan mudah memahami materi.

Dari hasil wawancara dengan mahasiswa yang pernah mengikuti maupun sedang mengikuti perkuliahan NASB menganggap matakuliah tersebut termasuk matakuliah yang sulit. Salah satu alasannya adalah mereka lupa terhadap materi prasyarat yaitu kalkulus dan persamaan diferensial, padahal matakuliah NASB tidak terlepas dari persamaan diferensial, sehingga dalam pembelajaran mereka kesulitan dalam memahami konsep. Selain itu, mereka tidak mempelajari lagi materi yang diajarkan, meskipun mereka belum paham, akibatnya hasil belajar yang diperoleh masih rendah.

Dari berbagai permasalahan yang ditemui, terlihat bahwa keaktifan mahasiswa masih rendah. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dosen perlu mencoba untuk menerapkan model pembelajaran yang baru, yaitu model pembelajaran yang dapat membuat mahasiswa aktif sehingga dapat kemampuannnya mengembangkan dalam memahami konsep matematika. Mahasiswa harus aktif sehingga dapat berpikir kritis, kreatif, dan memahami materi yang diajarkan dosen.

Salah satunya adalah menggunakan model pembelajaraan kooperatif. Menurut Effandi Zakaria dan Zanaton Iksan (2007):

Essentially then cooperative learning, represent a shift in educational paradigm from teacher-centered approach to a more student-centered learning in small group. It creates excellent opportunities for student to engange in problem solving with the help of their group members.

Dalam pengertian ini, bahwa pembelajaran kooperatif, merupakan pergeseran paradigma pendidikan dari yang semula berpusat pada guru ke pendekatan yang lebih berpusat pada siswa di dalam suatu kelompok belajar. Hal ini untuk menciptakan suatu peluang yang baik bagi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah dengan bantuan dari kelompok anggota mereka.

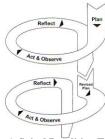
Pembelajaran kooperatif mengutamakan kerjasama dalam kelompok belajar. Dengan model pembelajaran ini diharapkan dengan adanya kerjasama, kebersamaan, dan komunikasi antar anggota kelompok dapat meningkatkan keaktifan mahasiswa.

Selain itu, mahasiswa perlu diberikan handout tentang matakuliah yang dipelajari karena akan membantu mahasiswa untuk belajar sendiri, dan memudahkan memahami materi yang di ajarkan. Karena selama ini mahasiswa kurang inisiatif dalam mencari literature dan hanya belajar dari apa yang dijelaskan dosen saja.

Berdasarkan dari semua hal di atas, peneliti ingin melakukan suatu penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan keaktifan mahasiswa dengan menggunakan model pembelajaraan kooperatif dan pemanfaatan handout.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan secara kolaboratif dan partisipatif. Kolaboratif dan artinva peneliti (dosen partisipatif bekerjasama dengan dosen lain untuk merancang, mengamati dan melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang dilakukan. Tindakan yang direncanakan berupa penerapan model pembelajaran kooperatif dan pemanfaatan handout. Dalam penelitian tindakan kelas ini, peneliti menggunakan model yang dikembangkan oleh Stephen Kemmis dan Robin McTaggart yang terdiri dari beberapa siklus. Adapun setiap siklusnya terdapat 3 tahapan yaitu perencanaan (plan), pelaksanaan (act) dan observasi (observe), dan refleksi (reflect). Dalam Pardjono dkk (2007:22) ke tiga tahapan tersebut merupakan sistem spiral yang saling terkait seperti ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 1. Spiral Penelitian Tindakan Kelas Model Kemmis & Mc Taggart

Penelitian ini dirancang dalam empat siklus. Adapun pelaksanaan *plan, do (act & observe)* dan *see (reflect)* serta dosen model dan observer untuk setiap siklus dapat dilihat pada tabel berikut.

Teknik pengumpulan data mengenai keaktifan mahasiswa menggunakan lembar observasi. Lembar observasi keaktifan mahasiswa digunakan untuk mencatat perilaku yang dilakukan mahasiswa pada saat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif dan pemanfaatan handout. Data yang telah terkumpul kemudian dilakukan analisis dengan teknik interaktif, seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Model analisis interaktif (Sutopo yang dikutip Erawan Kurniadi (2011:3))

HASIL dan PEMBAHASAN

1. Kegiatan Siklus I

a. Perencanaan (Plan)

Tahap bertujuan untuk ini menghasilkan rancangan pembelajaran yang diyakini mampu membelajarkan mahasiswa secara efektif serta membangkitkan keaktifan mahasiswa dalam pembelajaran. Dalam perencanaan. dosen secara kolaboratif berbagi ide menyusun rancangan pembelajaran untuk menghasilkan cara-cara pengorganisasian bahan ajar, proses pembelajaran, maupun penyiapan alat bantu pembelajaran. Pada tahap ini, ditetapkan juga instrumen diperlukan dalam yang pengamatan.

Pembuatan RPP disesuaikan dengan hasil observasi awal yang dilakukan oleh team. Hasil observasi awal menunjukkan suasana pembelajaran masih *lecture centered* serta masih rendahnya keaktifan dalam belajar.

Adapun kesepakatan yang telah dihasilkan pada tahap *plan* oleh team antara lain:

- 1) Model pembelajaran yang akan digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievenment Divisions* (STAD).
- 2) Materi pembelajaran yang telah ditetapkan yaitu masalah nilai awal persamaan deferensial orde satu.
- Menggunakan Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM) dalam kegiatan diskusi kelompok.
- 4) Media pembelajaran yang akan digunakan adalah laptop dan LCD.
- 5) Menggunakan lembar observasi keaktifan belajar mahasiswa
- 6) Mahasiswa diberikan kuis pada kegiatan akhir pembelajaran.

b. Pelaksanaan (Do)

Tahap ini merupakan penerapan dari kesepakatan yang telah dibuat oleh team dalam tahap perencanaan. Dosen model melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah direncanakan. Anggota team dosen yang lain bertindak sebagai pengamat (observer) yang melakukan pengamatan pada saat proses pembelajaran berlangsung.

c. Refleksi (Reflect)

Pada tahap refleksi ini dosen model bersama observer mendiskusikan hasil pengamatan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Refleksi yang dilakukan bersama dengan pengamat menghasilkan temuan bahwa secara umum pembelajaran sudah berjalan lancar. Akan tetapi ada beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran, antara lain:

- Kurangnya kesiapan mahasiswa terhadap materi yang diajarkan, sehingga dalam pengerjaan LKM sedikit mengalami kesulitan.
- 2) Terdapat kegiatan dalam LKM yang belum sempat terbahas, karena alokasi waktu yang kurang.
- Anggota setiap kelompok terlalu banyak (5 orang), sehingga pembagian tugas tidak merata, akibatnya beberapa mahasiswa tidak aktif dan cenderung menunggu hasil diskusi
- Kurang keseriusan dan tanggung jawab mahasiswa dalam diskusi kelompok dan kurangnya kesadaran untuk mempresentasikan hasil diskusi.

d. Tindak Lanjut (Act)

Berdasarkan hasil refleksi yang telah dilakukan oleh tim, dilakukan tindak lanjut terhadap perbaikan pembelajaran, yaitu:

- 1) Memberikan handout materi dan menyuruh mahasiswa untuk mempelajarinya, dengan harapan pada pertemuan berikutnya akan lebih memudahkan mereka untuk dalam memahami materi.
- 2) Jumlah kegiatan dalam LKM disesuaikan dengan alokasi waktu yang ada.
- Pembentukan kelompok baru, dengan masing-masing kelompok beranggotakan 4 orang.
- 4) Merubah model pembelajaran dari STAD ke *Numbered Heads Together* (NHT), karena NHT menjamin keterlibatan total semua mahasiswa dan merupakan upaya yang sangat baik untuk meningkatkan tanggung jawab individual dalam diskusi kelompok

Dari kegiatan siklus I ini, secara umum upaya-upaya yang dilakukan oleh dosen masih belum bisa dicapai secara maksimal. Keaktifan mahasiswa masih belum terlihat maksimal, hanya terlihat bebarapa mahasiswa yang aktif ketika pembelajaran. Dari hasil lembar observasi keaktifan belajar diperoleh rata-rata persentase keaktifan belajar mahasiswa yaitu sebesar 59,51% pada kategori sedang. Pada kegiatan siklus II yang merupakan perbaikan dari siklus I diharapkan mahasiswa lebih aktif pada kegiatan pembelajaran.

2. Kegiatan Siklus II

a. Perencanaan (Plan)

Pada tahap perencanaan siklus II ini, ada beberapa hal yang perlu dimodifikasi dalam RPP berdasarkan refleksi yang dilakukan pada siklus-I. Adapun kesepakatan yang telah ditentukan oleh team dosen pada tahap ini adalah:

- 1) Model pembelajaran yang akan digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), dengan metode diskusi dan tanya jawab.
- 2) Materi pembelajaran yang telah ditetapkan yaitu masalah nilai awal persamaan deferensial linier orde satu.
- 3) Menggunakan Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM) dalam kegiatan diskusi kelompok
- 4) Media pembelajaran yang akan digunakan adalah laptop dan LCD.
- 5) Menggunakan lembar observasi keaktifan belajar mahasiswa
- 6) Penggunaan *handout* oleh mahasiswa dalam pembelajaran
- 7) Mahasiswa diberikan kuis pada kegiatan akhir pembelajaran.

b. Pelaksanaan (Do)

Tahap ini merupakan penerapan dari kesepakatan yang telah dibuat oleh team dalam tahap perencanaan. Dosen model melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah direncanakan. Anggota team dosen yang lain bertindak sebagai pengamat (*observer*) yang melakukan pengamatan pada saat proses pembelajaran berlangsung.

c. Refleksi (Reflect)

Pada tahap refleksi ini dosen model bersama observer mendiskusikan hasil pengamatan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Refleksi yang dilakukan bersama dengan pengamat menghasilkan temuan bahwa secara umum pembelajaran sudah berjalan lancar. Akan tetapi ada beberapa permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran antara lain:

- Kurangnya pemahaman konsep tentang materi pada siklus I mengakibatkan mahasiswa kesulitan dalam memahami materi dan mengerjakan LKM.
- 2) Motivasi mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan kurang dalam hal ini terlihat ada mahasiswa yang tidak membawa handout, sebaiknya setiap perkuliahan berlangsung mahasiswa selalu membawa handout agar dapat belajar dengan baik dan lancar.
- Sebagian besar mahasiswa belum mempelajari handout yang diberikan, sehingga mahasiwa belum maksimal dalam memahami materi yang diberikan dosen.
- 4) Perlu adanya pendekatan dan pengarahan khusus bagi mahasiswa yang tidak aktif.

d. Tindak Lanjut (Act)

Berdasarkan hasil refleksi yang telah dilakukan oleh team, dilakukan tindak lanjut terhadap perbaikan pembelajaran, yaitu:

- Perbaikan RPP mengacu pada hasil refleksi yaitu mendesain ulang alokasi waktu tiap tahap pembelajaran, karena ada pretes sebelum pembelajaran
- 2) Memberikan motivasi untuk mempelajari kembali apa yang di dapat di kelas.
- 3) Selalu memberikan apersepsi dengan mengingatkan kembali materi sebelumnya
- 4) Mengadakan pretes pada pertemuan berikutnya (siklus III) agar mahasiswa termotivasi untuk belajar terlebih dahulu.
- 5) Menyuruh mahasiswa untuk mengerjakan latihan soal yang ada pada *handout*

Dari kegiatan siklus II ini, masih terjadi beberapa permasalahan yang harus diperbaiki, salah satunya adalah motivasi kepada mahasiswa harus selalu diberikan untuk meningkatkan keinginan dan keaktifan belajar. Dari hasil lembar observasi keaktifan belajar, pada siklus II diperoleh rata-rata persentase keaktifan belajar mahasiswa yaitu sebesar 66,10% pada kategori sedang.

3. Kegiatan Siklus III

a. Perencanaan (Plan)

Pada tahap perencanaan siklus III ini, ada beberapa hal yang perlu dimodifikasi dalam RPP berdasarkan refleksi yang dilakukan pada siklus II. Adapun kesepakatan yang telah ditentukan oleh team dosen pada tahap ini adalah:

- 1) Model pembelajaran yang akan digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), dengan metode diskusi dan tanya jawab.
- Materi pembelajaran yang telah ditetapkan yaitu masalah nilai awal dan nilai batas persamaan deferensial linier orde dua.
- Menggunakan Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM) dalam kegiatan diskusi kelompok
- 4) Media pembelajaran yang akan digunakan adalah laptop dan LCD.
- Menggunakan lembar observasi keaktifan belajar mahasiswa
- Penggunaan handout oleh mahasiswa dalam pembelajaran
- 7) Melakukan pretes dan postes.

b. Pelaksanaan (*Do*)

Tahap ini merupakan penerapan dari kesepakatan yang telah dibuat oleh team dalam tahap perencanaan. Dosen model melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah direncanakan. Anggota team dosen yang lain bertindak sebagai pengamat (*observer*) yang melakukan pengamatan pada saat proses pembelajaran berlangsung.

c. Refleksi (Reflect)

Pada tahap refleksi ini dosen model observer mendiskusikan hasil bersama pengamatan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Refleksi yang dilakukan bersama dengan pengamat menghasilkan temuan bahwa secara umum pembelajaran sudah berjalan lancar. Akan tetapi ada beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran yang disajikan beserta solusinya pada tabel berikut.

- 1) Ada beberapa mahasiswa yang tidak aktif dalam kegiatan diskusi.
- Terdapat mahasiswa yang tidak memperhatikan pembahasan jawaban sudah tertulis di papan oleh dosen karena mahasiswa tersebut sibuk mencari jawaban untuk soal selanjutnya.

d. Tindak Lanjut (Act)

Berdasarkan hasil refleksi yang telah dilakukan oleh team, dilakukan tindak lanjut terhadap perbaikan pembelajaran, yaitu:

- Dosen memberikan motivasi kepada mahasiswa yang tidak aktif untuk ikut aktif dalam proses diskusi dengan memberikan pengarahan dan perhatian khusus.
- Dosen memberi peringatan kepada mahasiswa agar memperhatikan pembahasan jawaban secara bersamasama dan memberi waktu untuk mengerjakan soal selanjutnya.

Dalam kegiatan siklus III ini, rata-rata persentase keaktifan belajar mahasiswa meningkat yaitu sebesar 70,37% pada kategori tinggi.

4. Kegiatan Siklus IV

a. Perencanaan (Plan)

Pada tahap perencanaan siklus IV ini, RPP yang dibuat hampir sama dengan RPP pada siklus III, hanya ada perubahan pada materi pembelajaran.

b. Pelaksanaan (*Do*)

Kegiatan ini merupakan penerapan dari perencanaan yang sesuai dengan skenario pembelajaran. Dosen model melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah direncanakan. Observer melakukan pengamatan pada saat proses pembelajaran berlangsung.

c. Refleksi (Reflect)

Dalam kegiatan refleksi ini dosen model bersama observer mendiskusikan hasil kegiatan pada siklus IV. Dari hasil yang diperoleh didapatkan beberapa hal yang perlu didiskusikan, dianalisis dan ditindaklanjuti ketercapaian dari kegiatan pada siklus IV. Dari observer, mengungkapkan bahwa pelaksanaan lesson study sudah berjalan secara baik. Dari hasil lembar observasi keaktifan belajar, pada siklus IV diperoleh rata-rata persentase keaktifan belajar mahasiswa yaitu sebesar 78,17% pada kategori tinggi.

KESIMPULAN dan SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa

- a. Pembelajaran pada matakuliah nilai awal dan syarat batas dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif dan pemanfaatan handout dapat meningkatkan keaktifan belajar mahasiswa dan berdampak positif terhadap hasil belajar mahasiswa.
- b. Peningkatan rata-rata persentase keaktifan belajar mahasiswa berdasarkan hasil observasi, yaitu pada siklus I sebesar 59,51%, siklus II sebesar 66,10%, siklus III sebesar 70,37% dan siklus IV sebesar 78,17%.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa saran yang perlu dipertimbangkan dalam pembelajaran matematika melalui pembelajaran kooperatif dan pemanfaatan *handout* adalah sebagai berikut:

- a. Pengelompokkan mahasiswa perlu lebih diperhatikan, jika perlu ada pengelompokkan ulang setelah pembelajaran kelompok dan pemanfaatan *handout* dilaksanakan beberapa kali berdasarkan hasil belajar yang diperoleh mahasiswa.
- b. Pembagian waktu selama pembelajaran harus benar-benar diperhatikan.
- c. Pengajar harus bisa memantau dan mengkondisikan mahasiswa agar mahasiswa bisa saling tanya jawab, bekerja sama, dan saling membantu dalam diskusi kelompok.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita Lie. 2008. Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas. Jakarta: PT. Grasindo.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Standart Kompetensi dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Matematika SMA*. Jakarta: Depdiknas.
- Effandi, Z & Zanaton I. 2007. Promoting Cooperative Learning in Science and Mathematics Education: A Malaysian Perspective. Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education. 3 (1). 35-39. Disajikan di http://www.ejmste.com/v3n1/EJMSTEv3n1_Zakaria%26Iksan.pdf. Diunduh pada 13 Agustus 2011.

- Erawan, Kurniadi. 2011. Pengembangan Kualitas Pembelajaran Elektronika I Melalui Percobaan, Demonstrasi, Ceramah, dan Diskusi Berbasis Konflik Kognitif. Makalah hasil Lesson Study FPMIPA IKIP PGRI Madiun.
- Muhibbin Syah. 2006. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Pardjono, dkk. 2007. *Panduan Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY.
- Paul Suparno S.J. 2002. Filsafat Konstruktivisme dan Dampaknya dalam Pendidikan MIPA di SMSU. Makalah pada Seminar Pendidikan MIPA. Yogyakarta: JMIPA USD.