



PROSIDING

Seminar Nasional MIPA 2016

Naskah diseminarkan pada 5 November 2016 dan dipublikasikan pada
<http://conf.unnes.ac.id/index.php/mipa/mipa2016/schedConf/presentations>



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *MIND MAPPING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA PADA MATA KULIAH ALJABAR MATRIKS

Rusmining

Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta
rusmining.math@gmail.com

Abstrak

Aljabar matriks merupakan salah satu mata kuliah yang menyajikan konsep-konsep tentang matriks. Akan tetapi, mahasiswa masih kesulitan memahami konsep dasar aljabar matriks. Hal ini terlihat pada hasil belajar mahasiswa yang masih rendah, dengan nilai rata-rata kurang dari kriteria ketuntasan minimal yaitu 70. Metode *mind mapping* merupakan model pembelajaran kooperatif yang cocok digunakan untuk menemukan berbagai alternatif jawaban, sehingga hal ini dapat membantu membentuk konsep sebagai pengetahuan awal. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep mahasiswa pendidikan matematika pada mata kuliah aljabar matriks melalui penerapan model pembelajaran *mind mapping*. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian. Dari hasil pre test diperoleh nilai rata-rata sebesar 73,24 dengan presentase ketuntasan sebesar 77,19%. Keterlaksanaan model pembelajaran pada siklus 1 hanya 50%, sedangkan hasil tes akhir pada siklus 1 tuntas 100% dengan nilai rata-rata sebesar 87,71. Pada siklus 2, persentase keterlaksanaan model pembelajaran sebesar 75%, nilai rata-rata sebesar 84,64, kemampuan pemahaman konsep mahasiswa mencapai 87,71%. Pada siklus 3, persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 87,5%, nilai rata-rata sebesar 91,05, kemampuan pemahaman konsep mahasiswa mencapai 100%. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa penelitian sampai dengan siklus 3 telah berhasil.

ABSTRACT

Matrix algebra is one of the subjects that presents the concepts of the matrix. However, students still have difficulty understanding the basic concepts of matrix algebra. This can be seen in the results of student learning is still low, with an average value of less than the minimum completeness criteria is 70. The method of mind mapping is a cooperative learning model that is suitable to find a variety of alternative answers, so that it can help shape the concept as initial knowledge. This study aims to improve understanding of the concept of mathematical education of students in algebra matrix through the application of mind mapping learning model. This research is a classroom action research (CAR) conducted through three stages, namely planning, implementation, and completion. The results obtained from the pre-test average value of 73.24 with a percentage of 77.19% completeness. Keterlaksanaan model of learning in cycle 1 only 50%, while the final test results in cycle 1 completed 100% with an average value of 87.71. In the second cycle, the percentage keterlaksanaan learning model by 75%, the average value of 84.64, the ability of understanding the concept of students reached 87.71%. In cycle 3, the percentage of learning enforceability of 87.5%, an average value of 91.05, the ability of understanding the concept of students reached 100%. Based on the results of the study concluded that research up to 3 cycles have been successful.

Keywords: conceptual understanding, mind mapping, matrix algebra

Tabel 1. Hasil UTS Semester Gasal 2015/2016 pada Mata Kuliah Aljabar Linier

	Kelas				
	3A	3B	3C	3D	3PGU
Nilai Terendah	10	10	10	5	10
Nilai Tertinggi	95	100	80	95	100
Nilai Rata-rata	45	50	35	40	53

Sumber: Daftar Nilai UTS Gasal 2015/2016

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu sistem yang di dalamnya terkait berbagai macam komponen antara lain metode mengajar, teknik mengajar, pendekatan pembelajaran, strategi pembelajaran, lingkungan dan sumber daya manusianya yaitu mahasiswa dan dosen. Menurut Suherman dkk. (2003: 62), dalam pembelajaran matematika hendaknya memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode dan teknik yang banyak melibatkan mahasiswa aktif dalam belajar, baik secara mental, fisik, maupun sosial. Seorang pendidik/dosen dituntut untuk menciptakan suatu pembelajaran di kelas yang memungkinkan mahasiswanya terlibat secara aktif dalam proses perkuliahan, bahkan mengembangkan pengetahuan yang sedang dipelajari. Oleh karena itu, diperlukan sebuah cara dan model pembelajaran yang tepat dengan memperhatikan kondisi mahasiswa, sifat materi kuliah, fasilitas-fasilitas media yang tersedia dan kondisi dosen itu sendiri sehingga dapat memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antar mahasiswa dengan dosen, mahasiswa dengan lingkungan dan sumber belajar dalam rangka mencapai tujuan perkuliahan yang digariskan.

Berdasarkan hasil wawancara di kelas, bahwa mata kuliah aljabar dianggap sulit oleh sebagian besar mahasiswa. Mahasiswa merasa kesulitan saat dihadapkan dengan soal-soal aljabar yang diberikan oleh dosen. Hal ini membuat dosen harus menjelaskan materi perkuliahan kepada mahasiswa. Metode ceramah dan tanya jawab mendominasi saat perkuliahan aljabar di kelas.

Berdasarkan refleksi pada perkuliahan sebelumnya yaitu pada mata kuliah aljabar linier, mahasiswa masih kesulitan saat dihadapkan dengan materi matriks. Hal ini nampak pada hasil UTS semester gasal 2015/2016 bahwa hasil belajar mahasiswa sangat rendah. Tabel 1. berikut menyajikan hasil UTS semester gasal pada mata kuliah aljabar linier.

Tabel 1. di atas menunjukkan bahwa hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah aljabar linier tergolong sangat rendah. Berdasarkan analisis hasil tersebut, mahasiswa masih

kesulitan saat dihadapkan dengan soal pemahaman konsep pada materi matriks. Mahasiswa sebagian besar masih membuat kesalahan saat melakukan operasi matematika pada matriks. Penelitian ini memilih mata kuliah aljabar matriks karena mata kuliah ini merupakan mata kuliah lanjutan dari mata kuliah aljabar linier.

Menurut Suherman (2003: 259), model *cooperative learning* dapat melatih para mahasiswa untuk mendengarkan pendapat orang lain dan merangkum pendapat atau temuan dalam bentuk tulisan. Beberapa *cooperative learning* yang telah dikembangkan oleh para ahli adalah *mind mapping*. Model pembelajaran *mind mapping* sangat baik digunakan untuk pengetahuan awal mahasiswa atau untuk menemukan alternatif jawaban, sehingga hal ini akan membantu mahasiswa untuk memahami konsep materi perkuliahan, dalam hal ini khususnya mata kuliah aljabar matriks.

Karakteristik dari model pembelajaran *mind mapping* antara lain: (1) dosen mengemukakan konsep/permasalahan yang akan ditanggapi oleh mahasiswa/sebaliknya permasalahan yang mempunyai alternatif jawaban, (2) mahasiswa membentuk kelompok diskusi 2-3 orang, (3) tiap kelompok mencatat alternatif jawaban hasil diskusi, (4) tiap kelompok membaca hasil diskusinya dan mencatat di papan, kemudian membuat kesimpulan atau dosen memberi bandingan sesuai konsep yang disediakan oleh dosen. Menurut Darusman (2014), pembelajaran dengan metode *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran biasa.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep mahasiswa pada mata kuliah aljabar matriks dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *mind mapping*. Pemahaman konsep menjadi hal penting yang ditekankan dalam proses pembelajaran, karena konsep merupakan hal dasar yang harus dikuasai oleh mahasiswa untuk menyelesaikan soal-soal yang lebih rumit seperti soal-soal pemecahan masalah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan secara kolaboratif dan partisipatif, artinya peneliti bekerjasama dengan seorang dosen lain sebagai observer, serta peneliti akan melaksanakan penelitian ini tahap demi tahap. Adapun tahapan-tahapan dalam penelitian antara lain:

- a) Tahap perencanaan, meliputi: pembuatan proposal, pengajuan proposal penelitian, pembuatan instrumen penelitian yang terdiri atas lembar observasi keterlaksanaan model

pembelajaran *mind mapping*, soal tes akhir siklus, pembuatan perangkat pembelajaran yang terdiri atas rencana pembelajaran semester (RPS) dan rencana pembelajaran mingguan (RPM), serta perijinan lokasi penelitian.

- b) Tahap pelaksanaan, meliputi: semua kegiatan yang dilaksanakan di lokasi penelitian, seperti pelaksanaan dari RPS dan RPM yang telah disusun, pengamatan pembelajaran oleh peneliti dan observer, serta pengambilan data untuk dianalisis.
- c) Tahap penyelesaian, meliputi: refleksi yaitu peneliti dan observer melakukan analisis terhadap hasil pengamatan selama kegiatan proses pembelajaran berlangsung, penyusunan tindakan untuk siklus II yang memungkinkan perubahan ataupun pengembangan tindakan dari apa yang telah dilakukan pada siklus I. Sampai pada refleksi ini, maka PTK telah berjalan satu siklus. Pada dasarnya, tahap-tahap yang dilaksanakan pada siklus II sama dengan tahap-tahap pada siklus I. Selain itu, pada tahap penyelesaian ini juga dilakukan pengolahan data dan penyusunan laporan penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP Kampus III Universitas Ahmad Dahlan yang beralamat di Jalan Prof. Dr. Soepomo Janturan, Warungboto Umbulharjo, Yogyakarta. Subjek penelitian adalah mahasiswa semester IV pada mata kuliah Aljabar Matriks sebanyak 57 mahasiswa.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan (observasi) dan tes akhir siklus. Kegiatan yang diamati pada penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran kooperatif *mind mapping* dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep mahasiswa pendidikan matematika pada mata kuliah aljabar matriks dengan menggunakan lembar observasi pelaksanaan model pembelajaran *mind mapping*. Sedangkan tes akhir siklus berisi soal-soal uraian tentang aljabar matriks pada aspek pemahaman konsep. Tes tersebut harus diselesaikan oleh setiap mahasiswa secara mandiri. Tes ini diberikan di setiap akhir siklus yaitu akhir siklus I dan akhir siklus II.

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah rata-rata hasil belajar yang berupa kemampuan pemahaman konsep meningkat dari siklus pertama ke siklus kedua setelah dilakukan tindakan, yaitu minimal 80% indikator dari model pembelajaran *mind mapping* terlaksana pada saat proses pembelajaran di kelas dan minimal 80% kemampuan pemahaman konsep mahasiswa mencapai skor dengan kriteria tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep mahasiswa pendidikan matematika pada mata kuliah aljabar matriks melalui model pembelajaran kooperatif *mind mapping*. Hasil penelitian diuraikan sebagai berikut.

a. Hasil dan Pembahasan Siklus 1

1) Tahap Perencanaan

Pada tahap ini, telah dipersiapkan instrumen penelitian yang berupa lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran *mind mapping*, soal pretes, soal tes akhir siklus 1, pembuatan perangkat pembelajaran yang terdiri atas rencana pembelajaran semester (RPS) dan rencana pembelajaran mingguan (RPM). Materi yang dibahas pada siklus 1 ini adalah determinan.

2) Tahap Pelaksanaan

Tahap ini adalah pelaksanaan model pembelajaran *mind mapping*, sehingga data penelitian diperoleh dari hasil observasi keterlaksanaan model pembelajaran oleh observer. Adapun data yang diambil dari tahap ini berupa persentase keterlaksanaan model pembelajaran serta hasil tes akhir siklus 1. Persentase keterlaksanaan pembelajaran dalam setiap pertemuan dirumuskan sebagai berikut.

$$P = \frac{T}{D} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase keterlaksanaan pembelajaran

T = banyaknya aspek yang terlaksana

D = banyaknya aspek yang diamati

Dari hasil observasi diperoleh:

$$P = \frac{4}{8} \times 100\% = 50\%$$

Artinya, sebanyak empat aspek dari delapan aspek pembelajaran *mind mapping* telah muncul dalam proses pembelajaran di kelas. Empat aspek tersebut diantaranya: (1) dosen menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai oleh mahasiswa dan memberikan apersepsi, (2) mahasiswa membentuk kelompok yang anggotanya 4-5 orang, (3) dosen mengemukakan konsep/permasalahan yang akan ditanggapi oleh mahasiswa (permasalahan yang diberikan mempunyai alternatif jawaban), dan (4) mahasiswa bersama dosen memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi yang ada di papan tulis. Sedangkan empat aspek yang lain belum muncul dalam proses pembelajaran. Empat

aspek yang belum muncul diantaranya: (1) mahasiswa memecahkan permasalahan yang diberikan dalam kelompok dan saling membantu antar anggota kelompok. Tampak beberapa kelompok masih bingung saat menyelesaikan soal. (2) Tiap kelompok mencatat hasil diskusinya pada lembar kertas. Beberapa kelompok masih tampak bingung, belum selesai menyelesaikan soal. (3) Tidak semua kelompok berani tampil di depan kelas, hanya perwakilan dari beberapa kelompok membaca hasil diskusinya dan mencatatnya di papan tulis. (4) Mahasiswa tampak belum cukup mampu untuk menyimpulkan materi determinan. Dosen lebih dominan dalam menarik kesimpulan, sehingga terkesan dosen menjelaskan ulang konsep determinan.

Selain data hasil observasi, pada tahap ini juga dilaksanakan pre test untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep mahasiswa sebelum dikenai model pembelajaran *mind mapping*. Dengan menetapkan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebesar 70. Dari hasil pre test diperoleh sebanyak 44 mahasiswa tuntas, sedangkan ada 13 mahasiswa belum tuntas dengan nilai rata-rata sebesar 73,24. Presentase ketuntasan sebesar 77,19%, yang dirumuskan sebagai berikut.

$$P = \frac{44}{57} \times 100\% = 77,19\%$$

Sedangkan hasil tes akhir pada siklus 1 sebanyak 57 mahasiswa tuntas 100%, artinya sebanyak 57 mahasiswa memperoleh nilai di atas KKM dengan nilai rata-rata sebesar 87,71.

3) Tahap Penyelesaian

Pada tahap ini dilakukan refleksi atau evaluasi dari pelaksanaan siklus 1. Meskipun secara kuantitatif 100% mahasiswa tuntas KKM dalam hal ini kemampuan pemahaman konsep mahasiswa dikategorikan sangat tinggi, terjadi kenaikan persentase yang signifikan antara hasil pre tes dan tes akhir siklus 1. Akan tetapi pada hasil observasi keterlaksanaan model pembelajaran hanya 50% aspek yang muncul, artinya masuk kategori sedang. Hasil ini mengatakan bahwa siklus 1 belum berhasil. Ada beberapa aspek yang perlu ditekankan misalnya setiap kelompok mahasiswa perlu mendapat pendampingan sehingga setiap kelompok mampu menjawab soal dengan baik dan mampu mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Mahasiswa lebih dibimbing dalam hal membuat kesimpulan materi determinan.

b. Hasil dan Pembahasan Siklus 2

1) Tahap Perencanaan

Pada tahap ini, telah dipersiapkan instrumen penelitian yang berupa lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran *mind mapping*, soal tes akhir siklus 2, pembuatan perangkat pembelajaran yang terdiri atas rencana pembelajaran semester (RPS) dan rencana pembelajaran mingguan (RPM). Materi yang dibahas pada siklus 2 ini adalah invers matriks.

2) Tahap Pelaksanaan

Tahap ini adalah pelaksanaan model pembelajaran *mind mapping*, sehingga data penelitian diperoleh dari hasil observasi keterlaksanaan model pembelajaran oleh observer. Adapun data yang diambil dari tahap ini berupa persentase keterlaksanaan model pembelajaran serta hasil tes akhir siklus 2. Persentase keterlaksanaan pembelajaran dalam setiap pertemuan dirumuskan sebagai berikut.

$$P = \frac{T}{D} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase keterlaksanaan pembelajaran

T = banyaknya aspek yang terlaksana

D = banyaknya aspek yang diamati

Dari hasil observasi diperoleh:

$$P = \frac{6}{8} \times 100\% = 75\%$$

Artinya, sebanyak enam aspek dari delapan aspek pembelajaran *mind mapping* telah muncul dalam proses pembelajaran di kelas. Enam aspek tersebut diantaranya: (1) dosen menyampaikan kompetensi dasar yaitu memahami invers matriks, serta menyampaikan indikator pembelajaran yaitu mahasiswa dapat menjelaskan pengertian invers matriks, memecahkan masalah yang berkaitan dengan invers matriks. (2) Mahasiswa membentuk kelompok yang anggotanya 4-5 orang. (3) Dosen mengemukakan konsep/permasalahan yang akan ditanggapi oleh mahasiswa (permasalahan yang diberikan mempunyai alternatif jawaban). (4) Mahasiswa memecahkan permasalahan yang diberikan dalam kelompok dan saling membantu antar anggota kelompok. (5) Tiap kelompok menginventarisasi / mencatat alternatif jawaban hasil diskusi. (6) Mahasiswa bersama dosen memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi yang ada di papan tulis. Sedangkan dua aspek yang belum muncul diantaranya (1) tidak semua kelompok membaca hasil diskusinya, hanya beberapa kelompok saja yang membaca hasil diskusinya dan mencatatnya di papan tulis. (2) Mahasiswa belum cukup mampu untuk

membuat kesimpulan yang tepat tentang konsep invers matriks. Beberapa mahasiswa masih belum paham tentang konsep adjoint.

Kemampuan pemahaman konsep mahasiswa diukur dengan menggunakan tes akhir siklus 2. Dari hasil tes diperoleh sebanyak 50 mahasiswa tuntas, dan 7 mahasiswa belum tuntas dengan nilai rata-rata sebesar 84,64. Adapun rumus pengukurannya dituliskan sebagai berikut.

$$P = \frac{50}{57} \times 100\% = 87,71\%$$

Artinya kemampuan pemahaman konsep mahasiswa dikategorikan sangat tinggi pada siklus 2 ini.

3) Tahap Penyelesaian

Sama halnya dengan hasil siklus 1, pada siklus 2 ini secara kuantitatif kemampuan pemahaman konsep mahasiswa dikategorikan sangat tinggi yaitu sebesar 87,71%. Akan tetapi pada hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran hanya mampu mencapai 75%, artinya belum berhasil. Oleh karena itu perlu ditekankan pada aspek yang belum muncul pada keterlaksanaan pembelajaran diantaranya (1) pada siklus 3 perlu mengatur waktu dengan baik saat pelaksanaan pembelajaran, sehingga setiap kelompok dapat menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas. (2) Perlu pendampingan dari dosen kepada mahasiswa untuk membantu membuat kesimpulan atau dosen memberi bandingan sesuai konsep invers matriks.

c. Hasil dan Pembahasan Siklus 3

1) Tahap Perencanaan

Pada tahap ini, telah dipersiapkan instrumen penelitian yang berupa lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran *mind mapping*, soal tes akhir siklus 3, pembuatan perangkat pembelajaran yang terdiri atas rencana pembelajaran semester (RPS) dan rencana pembelajaran mingguan (RPM). Materi yang dibahas pada siklus 3 ini adalah sistem persamaan linier.

2) Tahap Pelaksanaan

Tahap ini adalah pelaksanaan model pembelajaran *mind mapping*, sehingga data penelitian diperoleh dari hasil observasi keterlaksanaan model pembelajaran oleh observer. Adapun data yang diambil dari tahap ini berupa persentase keterlaksanaan model pembelajaran serta hasil tes akhir siklus 3. Persentase keterlaksanaan pembelajaran dalam setiap pertemuan dirumuskan sebagai berikut.

$$P = \frac{T}{D} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase keterlaksanaan pembelajaran

T = banyaknya aspek yang terlaksana

D = banyaknya aspek yang diamati

Dari hasil observasi diperoleh:

$$P = \frac{7}{8} \times 100\% = 87,5\%$$

Artinya, sebanyak tujuh aspek dari delapan aspek pembelajaran *mind mapping* telah muncul dalam proses pembelajaran di kelas. tujuh aspek tersebut diantaranya: (1) dosen menyampaikan kompetensi dasar yaitu memahami sistem persamaan linier, serta menyampaikan indikator pembelajaran yaitu mahasiswa dapat memahami sistem persamaan linier, memecahan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier. (2) Mahasiswa membentuk kelompok yang anggotanya 4-5 orang. (3) Dosen mengemukakan konsep/permasalahan yang akan ditanggapi oleh mahasiswa (permasalahan yang diberikan mempunyai alternatif jawaban). (4) Mahasiswa memecahkan permasalahan yang diberikan dalam kelompok dan saling membantu antar anggota kelompok. (5) Tiap kelompok menginventarisasi/ mencatat alternatif jawaban hasil diskusi. (6) Mahasiswa bersama dosen memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi yang ada di papan tulis. (7) Mahasiswa membuat kesimpulan atau dosen memberi bandingan sesuai konsep yang disediakan oleh dosen. Adapun satu aspek yang belum muncul yaitu Tiap kelompok membaca hasil diskusinya dan mencatatnya di papan tulis. Hal ini sama seperti pada siklus 1 dan siklus 2, kemungkinan memang waktu pelaksanaan menjadi kendala dalam penelitian.

Kemampuan pemahaman konsep mahasiswa diukur dengan menggunakan tes akhir siklus 3. Dari hasil tes diperoleh sebanyak 57 mahasiswa tuntas dengan nilai rata-rata sebesar 91,05. Adapun rumus pengukurannya dituliskan sebagai berikut.

$$P = \frac{57}{57} \times 100\% = 100\%$$

Artinya kemampuan pemahaman konsep mahasiswa dikategorikan sangat tinggi pada siklus 3 ini.

3) Tahap Penyelesaian

Sama halnya dengan hasil siklus 1 dan siklus 2, pada siklus 3 ini secara kuantitatif kemampuan pemahaman konsep mahasiswa dikategorikan sangat tinggi yaitu sebesar 100%. Adapun hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran mampu mencapai 87,5% dikategorikan sangat tinggi. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berhasil, sehingga pembelajaran sampai pada siklus 3 tidak dilanjutkan ke siklus berikutnya.

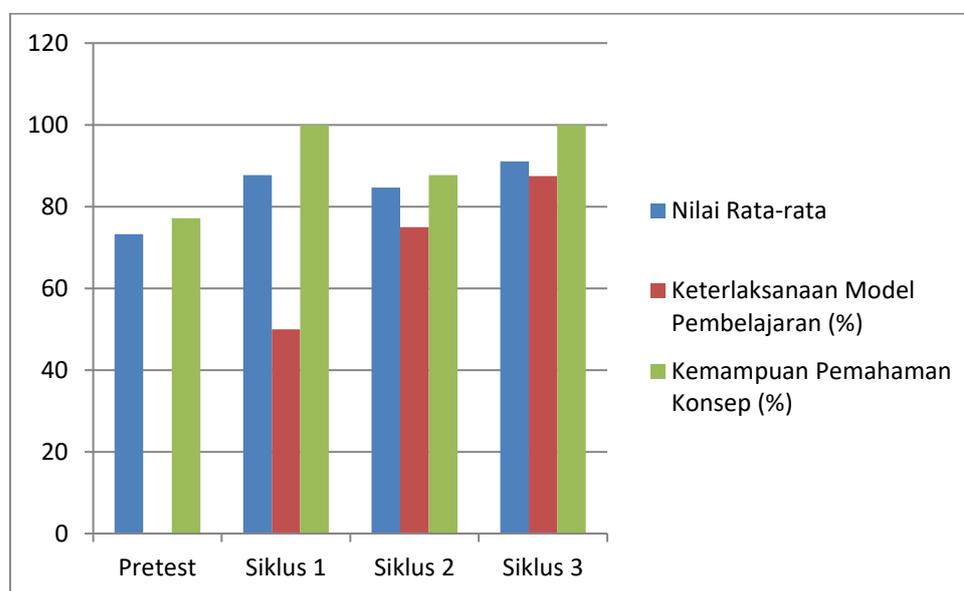
Hasil Penelitian secara keseluruhan digambarkan pada Gambar 1 berikut.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut.

Pada siklus 1, persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 50%, artinya sebanyak empat aspek dari delapan aspek pembelajaran *mind mapping* telah muncul dalam proses pembelajaran di kelas. Selain data hasil observasi, pada tahap ini juga dilaksanakan pre test untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep mahasiswa. Dari hasil pre test diperoleh sebanyak 44 mahasiswa tuntas, sedangkan ada 13 mahasiswa belum tuntas.



Gambar 1. Hasil Penelitian

- a. dengan nilai rata-rata sebesar 73,24. Presentase ketuntasan sebesar 77,19%. Sedangkan hasil tes akhir pada siklus 1 sebanyak 57 mahasiswa tuntas 100%, artinya sebanyak 57 mahasiswa memperoleh nilai di atas KKM dengan nilai rata-rata sebesar 87,71. Karena keterlaksanaan model pembelajaran hanya 50% aspek yang muncul, artinya masuk kategori sedang. Hasil ini mengatakan bahwa siklus 1 belum berhasil.
- b. Pada siklus 2, persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 75%, artinya sebanyak enam aspek dari delapan aspek pembelajaran *mind mapping* telah muncul dalam proses pembelajaran di kelas. Dari hasil tes akhir siklus 2 diperoleh sebanyak 50 mahasiswa tuntas, dan 7 mahasiswa belum tuntas dengan nilai rata-rata sebesar 84,64, dengan kata lain kemampuan pemahaman konsep mahasiswa mencapai 87,71% dengan kategori sangat tinggi. Meskipun demikian, karena persentase keterlaksanaan pembelajaran mencapai 75% atau kurang dari 80% maka siklus 2 belum berhasil.
- c. Pada siklus 3, persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 87,5%, artinya sebanyak tujuh aspek dari delapan aspek pembelajaran *mind mapping* telah muncul dalam proses pembelajaran di kelas. Dari hasil tes akhir siklus 3 diperoleh sebanyak 57 mahasiswa tuntas dengan nilai rata-rata sebesar 91,05, dengan kata lain 100% mahasiswa tuntas. Berdasarkan hasil tersebut, maka hasil pembelajaran pada siklus 3 dikategorikan sangat tinggi artinya siklus 3 berhasil.

Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, dapat disampaikan saran sebagai berikut.

- a. Dosen sangat perlu memperhatikan waktu pada saat proses pembelajaran berlangsung agar mahasiswa dapat berdiskusi secara efektif diantaranya agar mahasiswa mampu memecahkan permasalahan yang diberikan dalam kelompok, setiap kelompok dapat mencatat hasil diskusi dan mempresentasikannya di depan kelas, serta mahasiswa dapat memberi tanggapan terhadap hasil presentasi yang ada di depan kelas.
- b. Dosen perlu memberikan bimbingan dan arahan kepada mahasiswa pada saat diskusi kelompok, serta pada saat memberi tanggapan terhadap hasil presentasi yang ada di papan tulis dan pembuatan kesimpulan materi di bagian akhir pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anni, Catharina. (2007). *Psikologi Belajar*. Semarang :UPT Unnes Press.
- Arikunto, S. (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, A. (2002). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Asikin. (2004). *Dasar-Dasar Proses Pembelajaran Matematika 1*. Semarang:UNNES.
- Darusman, Rijal. (2014). “Penerapan Metode *Mind Mapping* (Peta Pikiran) untuk Meningkatkan Kemampuan Kreatif Matematik Siswa SMP”. *Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol. 3, No. 2.
- Depdiknas. (2009). *Model-Model Pembelajaran Materi Pelatihan KTSP 2009 Departemen Pendidikan Nasional*. Jakarta: BSNP.
- Hamalik, O. (2009). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hamzah, Uno. (2008). *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hudojo, H. (2003). *Pengembangan kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang:Universitas Negeri Malang.
- Ibrahim, M & Nur. (2000). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA.
- Sa’dijah, Cholis. (2009). Aspek Pemahaman Konsep. Available at <http://nizland.wordpress.com>[accessed 31 Maret 2011].
- Suherman, dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: FMIPA UPI.
- Sanjaya, W., (2007). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Media Prenada.
- Suyitno, Amin. (2006). *Dasar-Dasar Proses Pembelajaran Matematika 1*. Semarang:UNNES.
- Tapantoko, A.A. (2011). *Penggunaan Metode Mind Mapping (Peta Pikiran) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Depok*. Skripsi. FMIPA UNY. Tidak Diterbitkan.