

MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA FKIP UNISMUH MAKASSAR DENGAN MENGGUNAKAN METODE PENEMUAN TERBIMBING SETTING KOOPERATIF PADA MATA KULIAH TRIGONOMETRI

Ilhamuddin

Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar
ilhamuddin@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran sehingga terjadi peningkatan hasil belajar mahasiswa jurusan pendidikan matematika FKIP UNISMUH dengan menggunakan metode penemuan terbimbing setting kooperatif pada mata kuliah trigonometri. Subjek penelitian adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Unismuh Makassar semester I yaitu kelas B. Penelitian dilaksanakan sebanyak dua siklus dimana setiap siklus melalui empat tahap, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas mahasiswa, tes hasil belajar, dan angket respon siswa. Hasil penelitian siklus I menunjukkan bahwa banyak mahasiswa yang mencapai nilai standar yang ditetapkan adalah 17 orang atau 53,13% dengan rata-rata 61,38. Pada siklus II banyaknya mahasiswa yang mencapai nilai standar adalah 28 atau 87,5% dengan rata-rata 76,34. Hasil observasi aktivitas mahasiswa menunjukkan adanya perubahan sikap mahasiswa antara lain mahasiswa semakin aktif dalam proses pembelajaran. Keberanian mahasiswa bertanya materi pelajaran yang belum dimengerti dan menjawab pertanyaan guru mengalami peningkatan dan mahasiswa percaya diri mengerjakan soal di papan tulis. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar mahasiswa mengalami peningkatan selama proses pembelajaran metode penemuan terbimbing setting kooperatif.

Kata Kunci: *Model, Kooperatif, Penemuan, Terbimbing*

ABSTRACT

This research is a class act aimed to improve the learning process so as to increase learning outcomes of students majoring in mathematics education FKIP Unismuh using guided discovery cooperative settings in the course of trigonometry. Subjects were students of the Department of Mathematics Education FKIP Unismuh Makassar namely semester I class B. The research was conducted by two cycles where each cycle through the four stages of planning, action, observation, and reflection. The instrument used is the observation sheet student activities, achievement test, and the student questionnaire responses. Results of the first cycle studies show that many students who achieve the standard set value is 17 people or 53.13% with an average of 61.38. In the second cycle the number of students who achieve the standard value is 28 or 87.5% with an average 76.34. Student activity observation results indicate a change in the attitude of students, among others, students are more active in the learning process. Courage student asked the subject matter is not yet understood and answered questions of teachers and students have increased confidence do the problems on the board. This suggests that the learning

outcomes of students has increased during the learning process guided discovery method cooperative setting.

Keywords: *Model, Cooperative, discovery, Guided*

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan penting pembelajaran matematika pada tahun pertama di tingkat pendidikan tinggi adalah mahasiswa mempelajari matematika untuk memahami dan menganalisis konsep matematika dan prosedur penyelesaian masalah. Mahasiswa memahami dan menganalisis konsep matematika berarti melakukan aktivitas berpikir atau yang biasa disebut sebagai proses kognitif untuk memperoleh pengetahuan matematika. Salah satu konsep dalam matematika adalah konsep jumlah dan selisih sinus dan cosinus. Konsep ini merupakan salah satu pokok bahasan dalam mata kuliah trigonometri. Konsep ini memegang peranan yang penting sebagai prasyarat untuk beberapa pokok bahasan lainnya, misalnya konsep deret fourier pada mata kuliah Masalah Syarat Batas.

Hasil wawancara peneliti dengan dosen mata kuliah trigonometri, pada umumnya proses pembelajaran sering menggunakan metode ceramah dan belum melibatkan mahasiswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan karena dosen beranggapan bahwa materi pada mata kuliah trigonometri hanyalah materi perulangan dari materi trigonometri yang telah mahasiswa pelajari di sekolah. Sehingga dosen menganggap bahwa mahasiswa sudah memahami. Padahal sasaran utama pada jenjang pendidikan tinggi bukan lagi hanya sekedar menjawab pertanyaan “bagaimana menggunakan rumus itu”, tetapi juga menjawab pertanyaan “mengapa rumus tersebut demikian”. Nilai yang diperoleh dari ujian final mahasiswa semester I tahun pelajaran 2012/2013 menunjukkan bahwa masih banyak mahasiswa yang belum mencapai standar minimal yang ditetapkan oleh dosen mata kuliah trigonometri yaitu 65.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap mahasiswa yang telah memprogramkan mata kuliah trigonometri, sebagian mahasiswa menganggap bahwa trigonometri merupakan mata kuliah yang sulit untuk dipahami. Hal ini disebabkan karena sebagian dari mereka memiliki paradigma bahwa belajar trigonometri berarti harus menghafal rumus-rumus yang begitu banyaknya. Ketika ditanya tentang cara dosen mengajarkan materi trigonometri, sebagian mahasiswa mengatakan bahwa proses pengajaran yang terjadi adalah dosen senantiasa secara langsung memberikan materi pokok pelajaran, diselingi dengan contoh soal dan mahasiswa mengerjakan beberapa soal-soal tugas yang ada pada buku.

Ketika peneliti mengamati proses belajar di kelas, ditemui siswa yang tidak memperhatikan dosen. Ketika dosen menjelaskan, ada yang berbicara dengan teman di dekatnya, ada yang melamun dan ada juga yang hanya memainkan handphone (HP). Kondisi pembelajaran yang sering dilakukan dengan aktivitas yang sama mengakibatkan perasaan bosan sehingga mahasiswa akan sulit untuk memahami materi yang diajarkan dan mungkin malas mengerjakan tugas yang diberikan. Padahal kondisi terbaik untuk memahami suatu konsep adalah dalam kondisi yang menyenangkan tanpa beban.

Contoh permasalahan yang terjadi pada mata kuliah trigonometri yaitu ketika mahasiswa disuruh untuk menyelesaikan soal berikut:

$$\text{Hasil dari } \cos 195 + \cos 105 = \dots ?$$

Berdasarkan soal di atas, beberapa mahasiswa menjawab:

$$\cos 195 + \cos 105 = \cos(195 + 105)$$

$$\cos 300 = \frac{1}{2}$$

Penyelesaian di atas tidaklah benar karena terdapat kekeliruan konsep pada jumlah cosinus. Permasalahan pada soal di atas menuntut mahasiswa untuk menentukan hasil jumlah dua cosinus. Sehingga yang dijumlahkan adalah hasil cosinus dari masing-masing sudut tersebut, bukan hasil cosinus dari jumlah sudutnya. Disinilah letak kekeliruan mahasiswa karena menganggap bahwa jumlah cosinus dua buah sudut sama dengan cosinus jumlah sudutnya. Mahasiswa seharusnya lebih teliti dan cerdas dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh dosen.

Dosen telah melakukan berbagai upaya untuk mengatasi masalah tersebut, namun hasilnya kurang maksimal. Salah satu usaha yang dilakukan oleh dosen adalah memberikan contoh-contoh soal. Namun memberikan contoh soal saja tidak cukup untuk mengatasi hal tersebut. Mahasiswa harus didorong untuk berpikir sendiri sehingga dapat menemukan prinsip umum dari materi yang diajarkan. Sehingga pertanyaan “mengapa rumus tersebut demikian” dan “bagaimana menggunakan rumus itu” dapat terjawab.

Salah satu metode pembelajaran untuk mengatasi masalah tersebut adalah metode penemuan terbimbing. Dengan metode ini, mahasiswa dihadapkan kepada situasi di mana mereka bebas untuk menyelidiki dan menarik kesimpulan. Mahasiswa diajak atau didorong untuk melakukan kegiatan sedemikian sehingga pada akhirnya diharapkan mahasiswa menemukan sesuatu yang diharapkan. Dalam metode ini dosen bertindak sebagai fasilitator yang mampu memberi bantuan yang serasi dengan kebutuhan mahasiswa. Dosen membimbing mahasiswa agar mempergunakan ide, konsep dan keterampilan yang sudah mereka pelajari untuk menemukan pengetahuan baru. Penemuan terbimbing merupakan salah satu metode pembelajaran aktif dengan menggunakan soal-soal terbuka dan pembelajaran melalui atau menggunakan pemecahan masalah. Dalam pendekatan ini, dosen menyajikan bahan pelajaran tidak dalam bentuk yang final. Mahasiswalah yang diberi kesempatan untuk mencari dan menemukannya sendiri. Sehingga mahasiswa tidak hanya mengetahui mengapa rumus tersebut demikian, tetapi mahasiswa juga memahami kapan menggunakan rumus tersebut.

Proses penemuan dan penyelidikan akan lebih baik apabila mahasiswa berdiskusi dengan teman di sampingnya. Namun hal tersebut belum terlalu efektif karena proses transformasi ilmu hanya terjadi antara dua orang mahasiswa saja. Jika yang menjadi teman diskusinya adalah mahasiswa yang memahami persoalan yang disajikan maka pembelajaran akan berjalan efektif. Tetapi bagaimana jika dalam proses diskusi kedua mahasiswa sama-sama tidak memahami masalah yang disajikan, maka pembelajaran tidak akan berjalan lancar. Ini menjadi titik lemah jika proses diskusi hanya sebatas dua orang saja. Oleh karena itu dalam penelitian ini, metode penemuan terbimbing akan dipadukan dengan model pembelajaran kooperatif.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran sehingga terjadi peningkatan hasil belajar mahasiswa jurusan pendidikan matematika FKIP UNISMUH dengan menggunakan metode penemuan terbimbing setting kooperatif pada mata kuliah trigonometri.

Dimiyati dan Mudjiono (2010), mengatakan bahwa hasil belajar merupakan nilai belajar siswa melalui kegiatan dan pengukuran. Benjamin S. Himam (Kunandar, 2008) mengemukakan bahwa untuk melihat hasil belajar dilakukan suatu penilaian terhadap siswa yang bertujuan untuk mengetahui apakah siswa telah menguasai suatu materi atau belum. Tirtaraharja (Haling, 2004) mengemukakan bahwa dilihat dari ciri-ciri belajar, yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar bukan perubahan tingkah laku karena

proses kematangan, perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar bukan perubahan tingkah laku karena perubahan kondisi fisik, hasil belajar bersifat *relative* menetap.

Metode penemuan terbimbing adalah suatu metode dalam kegiatan belajar mengajar yang melibatkan siswa secara aktif untuk menemukan pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan yang telah dimilikinya di bawah bimbingan orang lain atau guru. Bruner (Ulya, 2010) menyatakan bahwa penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh siswa, dan dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik. Berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, sehingga menghasilkan pengetahuan benar-benar bermakna.

Kelebihan model pembelajaran penemuan terbimbing menurut Hudojo (Ulya, 2010) adalah: (a) Siswa ikut berpartisipasi secara aktif di dalam kegiatan belajarnya, sebab ia berpikir, tidak sekedar mendengarkan informasi atau menerima begitu saja sejumlah ilmu pengetahuan yang telah siap dituangkan, (b) Siswa benar-benar dapat memahami suatu konsep atau rumus, sebab siswa mengalami sendiri proses untuk mendapatkan konsep atau rumus itu, (c) Siswa terdorong rasa ingin tahu dan metode ini memungkinkan sikap ilmiah, (d) Siswa merasa puas karena merasa menemukan sendiri, dan dengan demikian kepuasan mental sebagai nilai intrinsik terpenuhi. Hal ini mengakibatkan siswa ingin menemukan lebih lanjut, (e) Siswa tetap mempunyai kontak pribadi dengan guru, (f) Siswa yang memperoleh pengetahuan melalui metode penemuan terbukti lebih mampu mentransfer pengetahuannya ke berbagai konteks.

Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang didalamnya mengkondisikan para peserta didik bekerja bersama-sama didalam kelompok-kelompok kecil untuk membantu satu sama lain dalam belajar. Langkah-langkah pembelajaran kooperatif di kelas yaitu: (a) pendahuluan, (b) penyajian informasi/ materi, (c) pembentukan kelompok, (d) kerja dan belajar kelompok, (e) evaluasi, dan (f) pengenalan dan pemberian penghargaan.

Metode penemuan terbimbing setting kooperatif berada pada fase ke empat. Dalam pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing peserta didik mengkonstruksi pengetahuannya sendiri secara aktif melalui tugas atau masalah yang diajukan oleh dosen. Mahasiswa akan menemukan sendiri hal-hal yang baru bagi dirinya.

Dosen memberikan masalah yang akan dipecahkan oleh mahasiswa pada fase kedua. Mahasiswa memecahkan masalah tersebut berdasarkan pengetahuan yang mereka miliki kemudian mendiskusikannya dalam kelompok kooperatif. Ketika dalam proses pembelajaran dengan memadukan metode penemuan terbimbing dan model kooperatif, mahasiswa diberi kesempatan untuk menemukan sendiri ide dan konsep matematika, kemudian pada fase ke empat mahasiswa mengerjakan tugas dan pada fase ini dosen bertindak sebagai pembimbing atau tutor bagi mahasiswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan alur kerja meliputi 4 tahap pada masing-masing siklus yang meliputi: perencanaan, pelaksanaan, observasi, refleksi. Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Matematika FKIP UNISMUH Makassar, dengan subjek penelitian mahasiswa semester I tahun elajaran 2013/2014. Faktor yang diselidiki dalam penelitian ini adalah: (a) faktor input yaitu observasi awal tentang hasil belajar, (b) faktor proses yaitu mahasiswa dan dosen menjalani proses pembelajaran, dan (c) faktor output yaitu hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah trigonometri setelah pembelajaran matematika melalui metode penemuan terbimbing setting kooperatif. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah (a) lembar observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas mahasiswa pada

saat proses pembelajaran berlangsung, (b) Tes hasil belajar digunakan untuk memperoleh informasi tentang penguasaan mahasiswa setelah proses pembelajaran, dan (c) Angket respon mahasiswa digunakan untuk mengumpulkan data tentang respon mahasiswa terhadap kegiatan pembelajaran melalui metode penemuan terbimbing setting kooperatif. Data tentang hasil pengamatan dianalisis secara kualitatif, sedangkan data tentang hasil belajar dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif yaitu skor rata-rata dan presentase, standar deviasi, median, frekuensi, dan presentase nilai terendah dan nilai tertinggi yang dicapai siswa setiap siklus. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Prosedur penelitian tindakan kelas ini terdiri dari (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan; (3) observasi; dan (4) refleksi hasil kegiatan. Kriteria keberhasilan tindakan mengacu pada terjadinya perubahan hasil belajar mahasiswa. Indikator kinerja dalam penelitian ini adalah meningkatnya jumlah mahasiswa yang sudah mencapai ketuntasan individu maupun klasikal. Menurut dosen mata kuliah trigonometri, mahasiswa dikatakan tuntas (lulus) apabila memperoleh skor minimal 65 (nilai C). Dan tuntas secara klasikal apabila 80% jumlah mahasiswa mencapai tingkat tuntas (lulus) secara individual.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes siklus I dilaksanakan pada hari Rabu, 13 November 2013. Statistik skor hasil belajar mahasiswa untuk tes siklus I disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Statistik Skor Hasil Belajar Siklus I

Statistik	Nilai
Subjek	32
Skor Ideal	100
Nilai Maksimum	90
Nilai Minimum	22
Rentang Skor	68
Rata-Rata	61,38
Standar Deviasi	17,71

Tes siklus II dilaksanakan pada hari Jumat, 22 November 2013. Statistik skor hasil belajar mahasiswa untuk tes siklus I disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Statistik Skor Hasil Belajar Siklus II

Statistik	Nilai
Subjek	32
Skor Ideal	100
Nilai Maksimum	95
Nilai Minimum	50
Rentang Skor	45
Rata-Rata	76,34
Standar Deviasi	13,003

Penerapan metode penemuan terbimbing setting kooperatif ini telah mencapai indikator hasil belajar yang telah ditentukan yaitu minimal 80% dari keseluruhan subjek penelitian mencapai nilai standar 65 (nilai C) dari skor ideal 100. Hasil tes menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar yang cukup signifikan dari siklus I ke siklus II, yaitu dari 61,38 menjadi 76,34. Selain itu banyaknya mahasiswa yang berhasil

mencapai nilai standar juga meningkat yaitu dari 53,13% (17 mahasiswa) menjadi 87,5% (28 mahasiswa).

Hasil observasi menunjukkan bahwa metode penemuan terbimbing setting kooperatif memberikan perubahan pada mahasiswa. Perubahan tersebut terutama pada kebiasaan siswa yang dilakukan sebelum dilaksanakannya pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing setting kooperatif, yang mana ketika mereka diberi suatu masalah, mereka tidak mampu memecahkan masalah tersebut dengan usaha sendiri, tapi kebanyakan dari mereka mengharapkan bantuan dari teman lain. Setelah penerapan pembelajaran ini, mahasiswa tidak lagi mengharapkan bantuan kepada temannya untuk menyelesaikan masalah, melainkan mereka saling membantu dan apabila menemukan masalah yang tidak bisa dipecahkan bersama, mereka meminta bimbingan kepada dosen. Hal ini menciptakan sebuah interaksi yang lebih luas, yaitu interaksi dan komunikasi yang dilakukan antara dosen dengan mahasiswa, mahasiswa dengan mahasiswa, dan mahasiswa dengan dosen. Selain itu mahasiswa juga semakin aktif dalam proses pembelajaran. Keberanian mahasiswa bertanya materi pelajaran yang belum dimengerti dan menjawab pertanyaan guru mengalami peningkatan dan mahasiswa percaya diri mengerjakan soal di papan tulis.

Mahasiswa pada umumnya juga memberikan respon positif terhadap penerapan metode penemuan terbimbing setting kooperatif. Hal ini karena mereka yang awalnya hanya menghafal rumus, setelah penerapan pembelajaran ini lebih memahami penurunan atau asal dari rumus tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa metode penemuan terbimbing setting kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Unismuh Makassar, khususnya untuk mata kuliah Trigonometri. Mahasiswa juga memberikan respon positif terhadap penerapan metode penemuan terbimbing setting kooperatif. Metode penemuan terbimbing setting kooperatif perlu diterapkan dan dipertimbangkan sebagai salah satu alternatif metode pembelajaran matematika, agar mahasiswa dapat memahami konsep matematika yang diajarkan dengan baik. Diharapkan kepada peneliti lain dalam bidang kependidikan khususnya pendidikan matematika supaya dapat meneliti lebih lanjut tentang metode yang efektif dan efisien untuk mengatasi kesulitan mahasiswa dalam mempelajari konsep-konsep matematika. Diharapkan pihak Universitas Muhammadiyah Makassar untuk senantiasa memfasilitasi penelitian-penelitian khususnya terkait pengembangan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Dimiyati & Mudjiono. (2010). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Haling, Abdul, (2004), *Belajar dan Pembelajaran*, Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar: Makassar.
- Kunandar. (2008). *PTK Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: PT Raja grafindo persada.
- Ulya, Wisula Titah. (2010). Pembelajaran Dengan Penemuan Terbimbing. *Tegak Dalam Badai Terjaga Dalam Spoi*, (Online), (<http://titahulya.blogspot.com/2010/07/pembelajaran-dengan-penemuan-terbimbing.html?zx=afd4b59c0cb5dc29>, diakses 8 Maret 2013).