

---

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *MISSOURI MATHEMATICS PROJECT* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA TEORI GRAF**

**Ni Kadek Suryati<sup>1</sup>, Ni Wayan Suardiati Putri<sup>2</sup>**

<sup>1,2)</sup> Program Studi Teknik Informatika, STMIK STIKOM INDONESIA

Email: [kadeksuryati8@gmail.com](mailto:kadeksuryati8@gmail.com) , [suardiati.putri88@gmail.com](mailto:suardiati.putri88@gmail.com)

***ABSTRACT***

*The purpose of this study was to determine the ability to solve mathematical problems, especially the material of graph theory and student learning interest by using learning models missouri mathematics project (MMP). This research is a qualitative research approach with the research design used is classroom action research (CAR) or classroom action research. The subjects of this study are students of class I study program of informatics engineering at STMIK STIKOM Indonesia. The method of data collection is done through observation, field notes, documentation, learning interest questionnaires and problem solving ability tests. The results of this study are the interest in student mathematics learning on graph theory on high criteria and increasing student learning outcomes in the ability to solve mathematical problems through the Missouri Mathematics Project (MMP) learning model on the subject of graph theory. This is indicated by an increase in the percentage of the average value of problem solving abilities, learning completeness, and student absorption from pre-cycle to cycle I in a row equal to 16,18%, 30,00%, 16,05%. While from cycle I to cycle II to increase the percentage of the average value of problem solving skills, learning completeness, and student absorption from pre-cycle to cycle I in a row amounting to 25,27%, 46,15%, 35,29%.*

**Keywords:** *Missouri Mathematics Project (MMP) learning model, graph theory, interest in learning mathematics, problem solving skills.*

## PENDAHULUAN

Salah satu mata kuliah yang dipelajari di kampus STMIK STIKOM Indonesia adalah Matematika II yang mempelajari tentang matematika diskrit. Berdasarkan informasi dari beberapa mahasiswa pada bulan Mei tahun 2018, di dapat bahwa banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan memecahkan masalah matematika II terutama materi teori graf dan menganggap teori graf itu rumit. Dari hasil wawancara dosen-dosen yang mengampu mata kuliah matematika II menyatakan masih menggunakan metode ceramah yang terasa monoton dan membosankan, sehingga dikhawatirkan mahasiswa tidak merasa tertantang untuk belajar teori graf yang saat ini berkembang seiring banyaknya manfaat dari teori ini dalam kehidupan sehari-hari dan ada juga yang sudah menggunakan metode pembelajaran kooperatif tetapi belum maksimal karena terkadang mahasiswa dengan kemampuan kurang tidak akan mau terlibat aktif dalam proses pembelajaran sedangkan setiap pertemuan perkuliahan teori graf akan berdampak kepada pertemuan-pertemuan berikutnya. Tentunya tujuan perkuliahan ini tentu bukan sekedar untuk mentransfer pengetahuan, melainkan harus ada membangkitkan minat dan kemampuan

mahasiswa dalam belajar dan mendalami teori graf secara mandiri dan berkelanjutan. Usaha membangkitkan minat dan kemampuan mahasiswa dalam belajar dan mendalami teori graf, peneliti menilainya dengan kasus pemecahan suatu masalah karena materi teori graf sangat banyak berkaitan dengan permasalahan sehari-hari.

Upaya yang dapat dilakukan untuk menciptakan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa diantaranya dengan memilih dan menggunakan model pembelajaran yang relevan. Model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP) adalah salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa. Menurut Vita, et al dalam Sigit (2015), model *missouri mathematics project* (MMP) yaitu salah satu model pembelajaran yang terstruktur dengan pengembangan ide dan perluasan konsep matematika dengan disertai adanya latihan soal baik itu berkelompok maupun individu serta pada model pembelajaran MMP ini mahasiswa diberikan kesempatan juga keleluasan untuk berpikir secara berkelompok dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh dosen berkaitan dengan materi pembelajaran.

Langkah-langkah umum dalam pembelajaran dengan menggunakan model *missouri mathematics project* menurut Krismanto (2013), ada 5 langkah dalam kegiatan pembelajaran, yaitu: 1) *Review*, Pada tahap pertama model MMP ini sama halnya dengan model-model pembelajaran yang lain. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan yaitu meninjau materi sebelumnya yang dianggap berkaitan dengan materi yang akan dipelajari, membahas tugas rumah yang dianggap sulit oleh mahasiswa dan memberi motivasi. Alokasi waktu yang digunakan sekitar 10 menit. 2) *Pengembangan*, Pada langkah pengembangan ini dosen menyajikan ide baru dan perluasan konsep matematika, dosen memantau kegiatan mahasiswa serta memberi bimbingan secukupnya dengan harapan mahasiswa mampu mengkonstruksi sendiri tentang materi itu dengan mengaitkan konsep yang telah didapat pada materi prasyarat yang telah didapatkan pada tahap *review*. 3) *Kerja Kooperatif*, Pada tahap ini mahasiswa dibentuk menjadi beberapa kelompok kecil yang kemudian mengerjakan tugas bersama anggota kelompoknya, dan dosen membimbingnya. Di dalam kelompok tersebut terjadi diskusi kelompok, sehingga terlihat adanya aktivitas mahasiswa yaitu saling tanya jawab, beradu argumen dan

saling meyakinkan jawaban. Setelah itu dilakukan diskusi kelas antar kelompok untuk saling meyakinkan jawaban kelompok, dan dosen memimpin jalannya diskusi yang nantinya juga menyimpulkan hasil dari semua kelompok. Dosen harus memasukan rincian khusus tanggung jawab kelompok dan ganjaran individu berdasarkan pencapaian materi yang dipelajari. 4) *Seat Work/Kerja Mandiri*, Pada tahap ini mahasiswa bekerja sendiri untuk mengaitkan konsep yang telah dibangun pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini dosen juga bisa memberikan penilaian dalam bentuk kuis untuk mengukur sejauh mana penguasaan materi dari masing-masing mahasiswa. 5) *Penugasan*, Langkah terakhir dari model MMP ini adalah mahasiswa bersama dosen membuat kesimpulan(rangkuman) atas materi pembelajaran yang telah didapatkan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan pendekatan penelitian kualitatif yaitu penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan memperoleh gambaran keadaan atau peristiwa secara ilmiah. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) atau *classroom action research*. Menurut Arikunto (2008) penelitian yang

dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran.

Penelitian ini dilaksanakan di STMIK STIKOM Indonesia. Pertimbangan pemilihan kampus ini sebagai tempat penelitian karena kemampuan pemecahan masalah matakuliah matematika II khususnya teori graf masih kurang dan belum pernah diadakan penelitian yang serupa.

Model PTK yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Kurt Lewin yang terdiri dari empat komponen. Masing-masing komponen yang dimaksud yaitu, (1) perencanaan (*planning*) yaitu rencana tindakan yang akan dilakukan untuk memperbaiki, meningkatkan atau perubahan perilaku dan sikap sebagai solusinya, (2) tindakan (*acting*) yaitu sesuatu yang dilakukan dosen atau peneliti sebagai upaya perbaikan, peningkatan, atau perubahan yang diinginkan, (3) pengamatan (*observing*) yaitu mengamati hasil atau dampak dari tindakan yang dilaksanakan atau dikenakan kepada siswa, dan (4) refleksi (*reflecting*) yaitu peneliti mengkaji, melihat dan mempertimbangkan atas hasil atau dampak dari tindakan yang nantinya akan direvisi terhadap rencana sebelumnya.

Adapun tahap-tahap penelitiannya adalah sebagai berikut.

### **Refleksi awal**

Permasalahan yang dihadapi di lapangan yaitu pembelajaran materi teori graf yang banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah. Permasalahan yang muncul tersebut direfleksi dan dianalisis berdasarkan teori yang menunjang, kemudian dilakukan tindakan untuk mengupayakan pemahaman teori graf.

### **Siklus I**

Siklus I membahas tentang sejarah graf, definisi graf, terminology dasar dan beberapa graf sederhana. Siklus ini dilaksanakan selama dua kali pertemuan dengan rincian satu kali pertemuan untuk pelaksanaan pembelajaran dan satu kali pertemuan untuk tes akhir siklus I.

#### **a. Perencanaan Tindakan**

Berdasarkan hasil refleksi awal, maka beberapa hal yang perlu dipersiapkan dalam penelitian tindakan kelas ini yaitu (1) menyiapkan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM), (2) menyiapkan tes uraian siklus I, (3) menyiapkan lembar observasi, dan (4) menyiapkan jurnal atau catatan harian.

b. Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap pelaksanaan tindakan ini, dosen melakukan kegiatan belajar mengajar melalui model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP). Adapun langkah-langkah yang dilakukan dosen pada awal pelajaran adalah sebagai berikut (1) menyampaikan kepada mahasiswa materi pelajaran yang akan dibelajarkan, menyampaikan tujuan pembelajaran, menekankan manfaat yang diperoleh, (2) membentuk kelompok kecil yang terdiri 4-5 anggota, (3) membagikan LKM materi pelajaran yang akan dibelajarkan kepada setiap kelompok, (4) melaksanakan pembelajar melalui model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP). Secara sederhana tahapan kegiatan dalam Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* yaitu langkah pertama *review*. Kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah meninjau ulang pelajaran lalu terutama yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari pada pembelajaran tersebut, membahas soal pada tugas rumah yang dianggap

sulit oleh mahasiswa, serta membangkitkan motivasi mahasiswa. Pada langkah kedua yaitu pengembangan, kegiatan yang dilakukan berupa penyajian ide baru dan perluasan konsep matematika terdahulu, penjelasan, diskusi, serta demonstrasi dengan contoh konkret. Kegiatan ini dapat dilakukan melalui diskusi kelompok. Pengembangan akan lebih baik jika dikombinasikan dengan kontrol latihan untuk meyakinkan bahwa mahasiswa mengikuti penyajian materi ini. Langkah ketiga yaitu Kerja kooperatif (Latihan terkontrol), sesuai dengan penamaannya, pada langkah ini mahasiswa diminta untuk mengerjakan latihan berupa lembar proyek (LKM) yang menghendaki mahasiswa terlibat dalam prosedur-prosedur seperti investigasi, penemuan dan inkuiri dengan diawasi dosen. Pengawasan ini berguna untuk mengawasi kalau-kalau terjadi miskonsepsi pada pembelajaran. Latihan yang diberikan kepada mahasiswa dikerjakan dalam kelompok (belajar kooperatif). Pada langkah ini, terdapat garis besar

kegiatan kooperatif mahasiswa. Kemudian langkah selanjutnya *Seat work*/kerja mandiri. Dalam langkah ini mahasiswa diminta untuk bekerja sendiri sebagai latihan atau perluasan mempelajari konsep yang disajikan dosen pada langkah 2 (pengembangan). *Seatwork* juga dimaksudkan sebagai sarana untuk mengaplikasikan pemahaman yang diperoleh dari langkah pengembangan dan latihan terkontrol. Langkah terakhir yaitu Penugasan rumah. Memberikan Penugasan rumah kepada mahasiswa agar mahasiswa juga belajar dirumah.

c. Observasi dan Evaluasi

Kegiatan yang dilakukan pada tahap observasi dan evaluasi ini adalah sebagai berikut. Tahap observasi dilakukan saat kegiatan pembelajaran matematika II siswa melalui model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP) berlangsung dengan mengamati kemampuan pemecahan masalah. Dan evaluasi dilakukan dengan tes akhir siklus yang dilaksanakan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep yang dimiliki.

d. Refleksi

Refleksi ini dilakukan berdasarkan hasil observasi dan evaluasi, jadi untuk mengkaji kekurangan dan kendala dari tindakan yang telah dilaksanakan pada siklus I. Selain itu hasil refleksi dijadikan sebagai dasar atau pedoman untuk penyempurnaan terhadap perencanaan tindakan pada siklus I, sehingga kelemahan-kelemahan atau kendala yang terjadi pada siklus I tidak akan terulang lagi pada siklus II.

**Siklus II**

Siklus II membahas tentang Representasi graf, graf isomorfik, graf planar dan graf bidang rumus euler. Siklus ini dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan rincian satu kali pertemuan untuk pelaksanaan pembelajaran dan satu kali pertemuan untuk tes akhir siklus. Rancangan tindakan pada siklus II merupakan penyempurnaan dari tindakan yang telah dilakukan pada siklus I. Rancangan pada siklus II ini disusun berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, serta dilakukan perbaikan-perbaikan bila perlu.

a. Perencanaan Tindakan

Berdasarkan hasil refleksi awal, maka beberapa hal yang perlu

dipersiapkan dalam penelitian tindakan kelas ini yaitu (1) menyiapkan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM), (2) menyiapkan tes uraian siklus I, (3) menyiapkan lembar observasi, (4) menyiapkan angket minat belajar matematika, dan (5) menyiapkan jurnal atau catatan harian.

b. Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap pelaksanaan tindakan pada siklus II hampir sama seperti pada siklus I dan pada akhir pelaksanaan siklus ini akan di bagikan angket minat belajar matematika.

c. Observasi dan Evaluasi

Kegiatan yang dilakukan pada tahap observasi dan evaluasi ini adalah sebagai berikut. Tahap observasi dilakukan saat kegiatan pembelajaran matematika siswa melalui implementasi model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP) berlangsung dengan mengamati kemampuan pemecahan masalah. Dan evaluasi dilakukan dengan tes akhir siklus yang dilaksanakan untuk mengetahui

peningkatan pemahaman konsep yang dimiliki.

d. Refleksi

Seperti halnya pada siklus I, refleksi juga dilakukan pada siklus II. Namun, refleksi yang dilakukan pada siklus II, lebih digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil simpulan terhadap penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan pada siklus II.

**Metode analisis data meliputi :**

1. Analisis data angket minat belajar matematika

Minat belajar matematika mahasiswa diamati dan dicatat dengan menggunakan angket minat. Hasil dari angket minat belajar mahasiswa dianalisis dengan menggunakan skala likert. Dalam menjawab skala likert ini, mahasiswa hanya memberi tanda, misalnya checklist atau tanda silang pada jawaban yang dipilih sesuai pernyataan. angket yang telah diisi responden perlu dilakukan penyekoran. Setiap butir pernyataan memiliki 4 alternatif jawaban yaitu Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Setuju, Sangat setuju. Untuk mengetahui kategori minat belajar mahasiswa maka menggunakan pedoman sebagai berikut.

**Tabel 1. Kriteria Presentase Minat Belajar Matematika**

Presentase skor minat (%)	Kriteria
76 – 100	Tinggi
56-76	Sedang
0-56	Rendah

(Modifikasi Arikunto, 2009)

2. Analisis pemecahan masalah

Analisis data yang dilakukan secara deskriptif berupa uraian yang menggambarkan bagaimana kemampuan pemahaman konsep mahasiswa sesuai dengan model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP). Untuk analisis tes uraian kemampuan pemecahan masalah, hasil tes mahasiswa dianalisis dan diberikan skor berdasarkan banyaknya indikator yang muncul pada tes mahasiswa. Skor yang diperoleh dikonversikan kedalam kategori kemampuan pemecahan masalah.

Data kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dianalisis secara deskriptif yaitu dengan menentukan rata-rata nilai pemahaman konsep mahasiswa, ketuntasan belajar (KB) dan daya serap (DS) masing-masing dengan rumus sebagai berikut.

Mean ( rata-rata nilai pemecahan masalah mahasiswa )

$$M = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

M = Rata-rata nilai pemecahan masalah mahasiswa

$\sum X$  = Jumlah nilai mahasiswa

N = Banyaknya mahasiswa yang ikut tes

Hasil tes mahasiswa dianalisis dan diberikan skor berdasarkan banyaknya indikator yang muncul pada tes mahasiswa. Skor yang diperoleh dikonversikan kedalam kategori pemecahan masalah matematika. Berikut tabel kategori pemecahan masalah matematika.

**Tabel 2. Kategori Pemahaman Konsep Matematika**

Nilai Mahasiswa	Kategori
85 – 100	Sangat Baik
70 – 84,9	Baik
55 – 69,9	Cukup
40 – 54,9	Kurang
0 – 39,9	Sangat kurang

(Modifikasi Arikunto, 2009)

Ketuntasan Belajar

$$KB = \frac{N_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

KB = Ketuntasan belajar

$N_i$  = Banyaknya mahasiswa yang memperoleh nilai  $\geq 65$

N = Banyaknya mahasiswa yang ikut tes

Kriteria mahasiswa dikatakan tuntas secara individu adalah jika mahasiswa



tersebut memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 65, dimana nilai 65 adalah KKM dari matematika II

### Daya Serap

$$DS = \frac{M}{\text{Nilai tertinggi ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

DS = Daya Serap

M = Mean ( Rata-rata nilai tes pemecahan masalah)

Proses pembelajaran mahasiswa telah optimal ketuntasan belajar dikatakan tercapai jika  $KB \geq 85\%$  dan daya serap dikatakan tercapai jika  $DS \geq 65\%$ . (Depdikbud dalam Putri, 2010).

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran model *missouri mathematics project* (MMP) yang di tinjau dari minat belajar matematika dengan 4 indikator dapat terlihat dari proses pembelajaran dari siklus I sampai siklus II dapat dideskripsikan sebagai berikut:

a. Rasa suka atau senang saat mengikuti pembelajaran model *missouri mathematics project* (MMP)

Persentase rata-rata mahasiswa untuk menjawab indicator kesenangan adalah 84% dengan kriteria tinggi. Hal ini

menunjukkan bahwa mahasiswa sangat menyukai pembelajaran dengan model *missouri mathematics project* (MMP). Kriteria tinggi ini juga bisa dilihat dari mahasiswa yang menjawab sangat setuju ada 17 orang dimana mahasiswa sudah mengetahui kegunaan teori graf dalam kehidupan sehari hari.

Mahasiswa juga merasa bersemangat untuk belajar matematika karena merasa matematika itu menyenangkan untuk dikerjakan bersama kelompok dan mahasiswa tidak takut bertanya karena di bimbing oleh teman sebayanya dalam menyelesaikan tugas. Adanya rasa senang mahasiswa saat mengikuti matakuliah matematika mengindikasikan bahwa minat belajar matematika mahasiswa tinggi. Jadi, memunculkan rasa suka/senang mahasiswa terhadap matematika dan berusaha agar siswa tidak takut terhadap matematika sangat diperlukan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Catur Supatmono dalam Apriyani (2010) bahwa salah satu hal yang perlu dilakukan agar rendahnya minat dapat diatasi yaitu dengan memutus mata rantai ketakutan anak terhadap matematika sedini mungkin.

- b. Pemusatan perhatian mahasiswa saat mengikuti pembelajaran model *missouri mathematics project* (MMP)

Persentase rata-rata mahasiswa untuk menjawab indikator perhatian sebesar 91% ini menyatakan perhatian mahasiswa terhadap kegiatan pembelajaran model *missouri mathematics project* (MMP) sangat tinggi. Hal ini di dukung juga dari angket minat belajar matematika yaitu mahasiswa lebih memperhatikan dosen saat memberikan penjelasan materi karena dosen menggunakan model pembelajaran yang barusehingga membuat mahasiswa harus lebih memusatkan perhatiannya agar dapat mengikuti setiap langkah-langkah kegiatan pembelajaran matematika dengan model *missouri mathematics project* (MMP). Hal baru yang dirasakan oleh mahasiswa adalah setiap kelompok wajib melakukan presentasi materi ajar yang sudah dibagikan tiap kelompok sehingga mahasiswa lebih memperhatikan mahasiswa yang presentasi agar bisa memahami pokok bahasan yang sedang dipelajari. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Slavin dalam Apriyani (2010) bahwa “*cooperative learning refers to a variety*

*of teaching methods in which students work in small groups to learn academic content. In cooperative classroom, students are expected to help each other discuss and argue. With each other, to assess each other’s understanding, and fill in each other’s understanding.”*

Pembelajaran kooperatif pada dasarnya adalah pembelajaran yang sistematis dengan mengelompokkan siswa untuk melakukan pembelajaran yang efektif agar siswa dapat memaksimalkan kegiatan belajar, dimana keberhasilan individu diorientasikan dalam keberhasilan kelompok. Dalam hal ini siswa bekerja sama belajar dalam kelompok serta bertanggung jawab pula terhadap kegiatan belajar siswa lain dalam kelompoknya untuk melakukan usaha yang sama baiknya seperti yang ia lakukan.

- c. Keingintahuan mahasiswa untuk mengetahui dan mempelajari matematika Berdasarkan hasil tes angket minat yang diberikan, rasa ingin tahu mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP) persentase rata-ratanya 81%. Hal ini menunjukkan rasa ingin tahu mahasiswa cukup tinggi. Didalam sebaran angket minat belajar

matematika hanya 5 orang yang merasa tidak senang mengerjakan soal/tugas teori graf dan hanya 4 orang yang tidak setuju untuk bertanya ketika mengalami kesulitan. Pada awalnya mahasiswa merasa malu bertanya kepada dosen/teman sebayanya sehingga mahasiswa merasa lebih baik tidak paham dengan materi yang tidak dimengerti dan tidak mengisi LKM. Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP), mahasiswa sudah terlihat semakin aktif untuk bertanya. Selain itu, rasa keingintahuan mahasiswa meningkat untuk dapat memahami materi yang tidak dimengerti. Sesuai dengan pendapat Suryasubroto dalam Apriyani (2010), menyatakan minat belajar dapat ditingkatkan melalui pemilihan metode pembelajaran yang tepat sehingga siswa berperan aktif, membuat selingan selama pembelajaran dan pemilihan alat peraga yang cocok. Oleh karena itu, jika siswa terlibat aktif maka minat belajar pun akan meningkat.

- d. Ketertarikan Mahasiswa dalam mengikuti model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP)

Berdasarkan hasil analisis presentase rata-rata untuk indikator ketertarikan

mahasiswa adalah 74% dengan kriteria sedang. Ini terlihat dari ketertarikan mahasiswa pada LKM yang dikerjakan dengan sungguh-sungguh dan di presentasikan secara baik. Pada saat ada kelompok yang melakukan presentasi, mahasiswa lain tertarik untuk mendengarkan, melihat dan ingin mengetahui isi materi yang dipresentasikan sehingga pada saat sesi tanya jawab banyak mahasiswa yang berani tunjuk tangan untuk lebih memahami hal yang mereka tidak ketahui pada pokok bahasan tersebut. Menurut pendapat Erman Suherman dalam Apriyani (2010) menyatakan bahwa model *Cooperative Learning* melatih para masiswa untuk mendengarkan pendapat-pendapat orang lain dan merangkum pendapat atau temuan-temuan dalam bentuk tulisan dan model *Cooperative Learning* dapat meningkatkan sikap positif siswa dalam matematika.

Sedangkan Berdasarkan tes yang diperoleh dari hasil tes prasiklus tentang kemampuan pemecahan masalah matematika pada pokok bahasan teori graf diperoleh hasil yang belum optimal. Hal ini dapat dilihat rata-rata nilai pemahaman konsep mahasiswa (M), ketuntasan belajar

(KB) dan daya serap (DS) berturut-turut adalah 59,80 , 40,00 dan 58,86. Dengan rincian indikator sebagai berikut: indikator A tentang memahami masalah sebesar 55,65%, indikator B sebesar 47,56% tentang merencanakan pemecahan masalah, indikator C melaksanakan rencana 62,46% dan terakhir indikator D memeriksa kembali proses dan hasil yang diperoleh sebesar 48,67%. Hal ini menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang di dapatkan selama proses pembelajaran matematika masih rendah. Berdasarkan hal tersebut peneliti melakukan penelitian tindakan kelas menerapkan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* sebagai salah satu upaya meningkatkan hasil belajar matematika mahasiswa di STMIK STIKOM Indonesia. Tindakan yang diberikan kepada mahasiswa untuk menyelesaikan permasalahan baik secara individu maupun secara berkelompok dan juga memberikan LKM dapat membantu mahasiswa untuk memecahkan masalah matematika secara beruntun dengan menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan, merencanakan atau membuat model, melaksanakan rencana dan memeriksa proses atau menarik kesimpulan.

Untuk siklus I diperoleh rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah sebesar

69,48 dengan kategori cukup, dengan ketuntasan belajar sebesar 52% dan kemampuan daya serap sebesar 64,73%. Dengan rincian indikator sebagai berikut: indikator A tentang memahami masalah sebesar 68,73%, indikator B sebesar 58,38% tentang merencanakan pemecahan masalah, indikator C melaksanakan rencana 82,56% dan terakhir indikator D memeriksa kembali proses dan hasil yang diperoleh sebesar 64,76%. Rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah, ketuntasan belajar, dan daya serap belum mencapai kriteria pembelajaran minimal yang telah ditetapkan sehingga dilakukan siklus lanjutan.

Pada siklus II diperoleh rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah sebesar 78,48 dengan kategori baik, dengan ketuntasan belajar sebesar 86,32% dan kemampuan daya serap sebesar 87,54%. Dengan rincian indikator sebagai berikut: indikator A tentang memahami masalah sebesar 78,85%, indikator B sebesar 75,64% tentang merencanakan pemecahan masalah, indikator C melaksanakan rencana 92,55% dan terakhir indikator D memeriksa kembali proses dan hasil yang diperoleh sebesar 82,71%. Rata-rata nilai pemahaman konsep , ketuntasan belajar, dan daya serap sudah mencapai kriteria pembelajaran minimal

yang telah ditetapkan yaitu rata-rata nilai pemahaman konsep ( $M$ )  $\geq 65$ , ketuntasan belajar ( $KB$ )  $\geq 85,00\%$  dan daya serap ( $DS$ )  $\geq 65,00\%$ . Dari hasil analisis data yang diperoleh pada siklus II, maka pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP) telah meningkat secara signifikan dan memenuhi kriteria pembelajaran minimal yang telah ditetapkan sehingga penelitian ini dihentikan sampai pada siklus II.

## SIMPULAN

Dari hasil analisis data dan pembahasan, diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Minat belajar matematika mahasiswa pada teori graf dengan penerapan model pembelajaran *missouri mathematics project* (MMP) termasuk kedalam kriteria tinggi untuk indikator rasa senang sebesar 84%, perhatian sebesar 91%, keingintahuan sebesar 81% dan kriteria sedang untuk indikator ketertarikan sebesar 74%.
2. Terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika pada teori graf untuk mahasiswa di kelas I program studi teknik informatika di STMIK STIKOM Indonesia dengan penerapan model pembelajaran *missouri*

*mathematics project* (MMP). Hal ini ditunjukkan oleh adanya persentase peningkatan rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah, ketuntasan belajar, dan daya serap mahasiswa dari pra siklus ke siklus I berturut-turut sebesar 16,18%, 30,00%, dan 16,05%, dan persentase peningkatan rata-rata pemahaman konsep, ketuntasan belajar, dan daya serap mahasiswa dari siklus I ke siklus II berturut-turut sebesar 25,27%, 39,22%, dan 35,29%. Sehingga pelaksanaan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk mengetahui minat belajar matematika dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada pokok bahasan teori graf dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) di STMIK STIKOM Indonesia dikategorikan berhasil.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apriyani, Endah. 2010. Upaya Meningkatkan Minat Belajar Matematika Menggunakan Metode Spesialisasi Tugas Tipe *CO-OP CO-OP* Pada Siswa Kelas VIII C SMP N 3Berbah. [https://eprints.uny.ac.id/1407/1/SKRIP\\_SI\\_%28\\_APRIYANI\\_ENDAH\\_PUSPA\\_SARI\\_%29.pdf](https://eprints.uny.ac.id/1407/1/SKRIP_SI_%28_APRIYANI_ENDAH_PUSPA_SARI_%29.pdf)

Arikunto, Suharsimi. 2008. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Bumi Aksara.

Arikunto, Suarsimi. 2009. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Krismanto. (2009).Beberapa Teknik, Model dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika.  
([http://p4tkmatematika.org/downloads/sma/strategi\\_pembelajaran\\_matematika.pdf](http://p4tkmatematika.org/downloads/sma/strategi_pembelajaran_matematika.pdf)).

Putri, N.W.S. (2017). Implementasi Strategi Pembelajaran Tandır Sebagai Upaya MeningkatkanAktivitas Dan Prestasi Belajarsiswa Kelas Ii Sd Negeri 1Singapadu Tengah Pada Pembelajaran Bangun Datar.Jurnal Santiaji Pendidikan, Volume 7, Nomor 1, Januari 2017 ISSN 2087-9016.  
[ojs.unmas.ac.id/index.php/JSP/article/download/797/742](http://ojs.unmas.ac.id/index.php/JSP/article/download/797/742)

Sigit Setyawan Putra, Harina Fitriyani.2015. Pembelajaran Matematika Dengan Model *Missouri Mathematics Project* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP.  
<https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/viewFile/3074/2983>.