

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* UNTUK
MENINGKATKAN KEMANDIRIAN DAN HASIL BELAJAR PADA
MATAKULIAH GEOMETRI DATAR DAN RUANG**

I Dewa Putu Juwana^{1*}, I Komang Sukendra², I Made Surat³

^{1,2,3} Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

Email : juwanagtk21@gmail.com ; kngsukendra70@gmail.com ;
madesurat@gmail.com

ABSTRACT

Independent learning is an activity that students carry out without depending on the help of other people, both friends and lecturers, in achieving learning goals, namely mastering material or knowledge well with their own awareness and students can apply their knowledge in solving problems in everyday life. However, there are still students who experience difficulties in independent learning. The purpose of this research is (1) to determine student learning independence in flat and spatial geometry courses through the application of problem solving learning models in mathematics education study programs. (2) to determine student learning outcomes in flat and spatial geometry courses through the application of problem solving learning models in mathematics education study programs. This type of research is classroom action research. The research subjects were students in the fourth semester of the mathematics education study program for the 2023/2024 academic year, PGRI Mahadewa University, Indonesia. The object of this research is student independence and learning outcomes after implementing the problem solving learning model. This research uses two cycles and each cycle consists of planning, action implementation, observation and reflection stages. The method used in this research is descriptive statistics. The results of the research show that the application of the problem solving learning model can increase learning independence and learning outcomes for students in the fourth semester of the mathematics education study program for the 2023/2024 academic year in the flat and space geometry courses at PGRI Mahadewa Indonesia University.

Key words: flat and space geometry, independent learning, mathematics, problem solving

ABSTRAK

Kemandirian belajar merupakan suatu aktivitas yang dilakukan mahasiswa tanpa bergantung kepada bantuan orang lain baik teman maupun dosennya dalam mencapai tujuan belajar yaitu menguasai materi atau pengetahuan dengan baik dengan kesadarannya sendiri serta mahasiswa dapat mengaplikasikan pengetahuannya dalam menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari. Namun masih ada mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam kemandirian belajar. Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui kemandirian belajar mahasiswa pada matakuliah Geometri datar dan ruang melalui penerapan model pembelajaran *problem solving* di prodi pendidikan matematika. (2) untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa pada matakuliah Geometri datar dan ruang melalui penerapan model pembelajaran *problem solving* di prodi pendidikan matematika. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian mahasiswa semester IV prodi pendidikan matematika tahun akademik 2023/2024 Universitas PGRI Mahadewa Indonesia. Objek penelitian ini adalah kemandirian dan hasil belajar mahasiswa setelah diterapkannya model pembelajaran *problem solving*. Penelitian ini menggunakan dua siklus dan setiap siklus terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model

pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar mahasiswa semester IV Prodi pendidikan matematika tahun akademik 2023/2024 pada matakuliah Geometri datar dan ruang Universitas PGRI Mahadewa Indonesia.

Kata kunci: geometri datar dan ruang, kemandirian belajar, matematika, *problem solving*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran yang begitu penting untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas sumber daya manusia serta dalam menyelesaikan begitu banyak masalah yang di hadapi. Hal-hal tersebut tentu akan menjadi rintangan dan tantangan dalam hidup serta akan membuat setiap orang menjadi belajar untuk memikirkan dan mencari solusi agar setiap tantangan tersebut mampu dikerjakan dan diselesaikan. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar mahasiswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, akhlak mulia, kecerdasan, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat.

Dosen sebagai tenaga profesional pendidikan memiliki peran penting dalam proses pembelajaran. Dosen harus mampu untuk menjelaskan pengetahuan yang

dimiliki kepada mahasiswa melalui pengelolaan perkuliahan dengan menerapkan pendekatan dan model-model pengajaran sesuai dengan pokok bahasan dan tingkat kognitif mahasiswa. Selain itu, dosen juga harus memperhatikan bahwa mahasiswa harus diikuti sertakan secara aktif dalam proses perkuliahan sehingga materi yang diinginkan dapat tercapai. Pemilihan model pembelajaran yang akan digunakan oleh dosen dalam proses belajar mengajar dapat mempengaruhi minat dan motivasi mahasiswa untuk belajar. Selain itu, juga dapat mempengaruhi pemahaman mahasiswa terhadap materi ataupun konsep-konsep dasar yang akhirnya memberikan pengaruh pada kemandirian dan hasil belajar mahasiswa. Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik yang didapat dari suatu interaksi dalam pembelajaran (Sukendra & Yulastini, 2019). Pembelajaran berlangsung sebagai suatu proses saling mempengaruhi antara dosen dan mahasiswa, dalam hal ini kegiatan

pembelajaran yang dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau setidaknya sebagian besar mahasiswa terlibat secara aktif, baik fisik, mental maupun sosial dalam proses pembelajaran, memiliki semangat belajar yang tinggi, dan rasa percaya pada diri sendiri (Sukendra et al., 2022).

Berdasarkan hal di atas, upaya dosen dalam mengembangkan keaktifan belajar siswa sangatlah penting, sebab keaktifan belajar mahasiswa menjadi penentu bagi keberhasilan perkuliahan yang dilaksanakan. Dalam hal ini dosen sebagai penyampai ilmu pengetahuan harus mampu mengajarkan perkuliahan geometri datar dan ruang kepada mahasiswa dengan menarik dan mengembangkan daya nalar pada mahasiswa. Sehingga strategi yang akan digunakan sesuai dengan karakter mahasiswa dalam belajar. Banyak mahasiswa mengalami kesulitan dalam mengungkapkan permasalahannya pada suatu materi kepada dosen saat proses belajar mengajar serta mahasiswa merasa tidak percaya diri ketika ingin bertanya dan mengeluarkan pendapat ketika proses perkuliahan berlangsung. Dalam perkuliahan dosen menyajikan

permasalahan dan mendorong mahasiswa untuk mengidentifikasi permasalahan tersebut secara mandiri, mencari pemecahan, menyimpulkan hasilnya, kemudian mempresentasikannya. Tugas dosen sebagai fasilitator dan pembimbing adalah memberikan bantuan arahan. Ketika mahasiswa menemukan permasalahan dan menyelesaikan tugas. Pembelajaran matematika dianggap oleh Sebagian mahasiswa sebagai mata pelajaran yang sulit dan menakutkan. Hal ini dirasakan karena konsep-konsep matematika yang terlihat rumit dan perkuliahan sebagian besar bersifat dosen sentris. Perkuliahan dosen sentris yang berlangsung selama ini, tidak mengutamakan keaktifan mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran. Perkuliahan ini cenderung didominasi oleh dosen melalui metode ceramah untuk menyampaikan materi perkuliahan. Mahasiswa cenderung menjadi pendengar dan hanya memberikan pertanyaan bila ada yang kurang dimengerti, namun ini berlangsung dalam skala yang kecil. Hal ini memperlihatkan bahwa tidak adanya suatu inisiatif mahasiswa untuk mengetahui lebih dan mampu berkarya yang lebih dari apa yang disampaikan oleh

dosen. Sehingga pengetahuan dan keterampilan mahasiswa cenderung sebatas informasi yang disampaikan oleh dosen.

Berdasarkan hasil mengajar dosen matematika semester IV Pendidikan matematika tahun akademik 2023/2024, diperoleh informasi bahwa masih banyak anggapan mahasiswa yang kurang positif terhadap matakuliah Geometri datar dan ruang dan bahkan matematika tidak disenangi oleh mahasiswa, maka secara otomatis mahasiswa enggan atau merasa terpaksa untuk belajar matematika, akibatnya hasil belajar matematika yang diperoleh masih rendah. Sebagian dosen masih menyampaikan materi pelajaran dengan metode penyampaian langsung kepada mahasiswa (metode ceramah). Mahasiswa kemudian ditugaskan untuk mengerjakan serangkaian tugas-tugas, tanpa memperhatikan lebih jauh bagaimana kemampuan mahasiswa dalam memecahkan setiap persoalan tersebut. Sehingga sebagian besar mahasiswa tidak mampu menjawab setiap persoalan tersebut secara mandiri.

Kondisi tersebut akan berakibat pada kualitas hasil belajar mahasiswa. Oleh karena itu, peran dosen sangatlah penting

untuk membangkitkan suasana belajar mahasiswa, agar tercipta proses belajar mengajar yang mampu membuat kreatifitas dan inovasi mahasiswa muncul dan berkembang (Sukendra et al., 2022). Perlu adanya metode pembelajaran dari dosen agar pembelajaran tidak hanya berlangsung satu arah, yaitu dari dosen ke mahasiswa lebih dari satu arah, yaitu dari dosen ke mahasiswa dan mahasiswa ke sesama mahasiswa. Tidak hanya mengenai arah perkuliahan saja, proses belajar mengajar yang berlangsung agar mampu membangkitkan kemandirian dan hasil belajar mahasiswa serta bisa membuat mahasiswa menjadi mandiri. Ada beberapa model pembelajaran dalam mengatasi permasalahan tersebut seperti *problem solving*, *problem based learning*, *problem solving* dan lain sebagainya, namun salah satunya adalah model pembelajaran *problem solving* dapat mengatasi permasalahan tersebut (Sukendra, 2021).

Metode pembelajaran *problem solving* menyajikan pembelajaran yang tidak menghendaki mahasiswa hanya menjadi pendengar, pencatat, dan menghafal materi pelajaran saja, melainkan mengharapkan mahasiswa menjadi aktif dan kreatif dalam belajar. Mahasiswa

diarahkan pada permasalahan yang harus dipecahkan, sehingga aktivitas berpikir dan berkarya mahasiswa mampu tumbuh dan berkembang (Muhammad Shochib, 2020). Pengetahuan yang dimiliki oleh mahasiswa akan teraplikasikan dalam upaya penyelesaian masalah dan ketika menemukan masalah baru maka diharapkan mahasiswa untuk aktif mencari solusi sehingga akan menjadi pengetahuan baru yang diperoleh oleh mahasiswa (Surat & Sukendra, 2022).

Menurut Istiqoma (2015) metode pembelajaran *problem solving* yaitu suatu cara atau prosedur pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu yang memecahkan suatu permasalahan dan bukan hanya sekedar metode mengajar tetapi juga merupakan suatu metode berpikir, mahasiswa untuk menyelesaikan persoalan (Muh. Rasyid, 2020). Sedangkan menurut Polya (2002) metode pembelajaran *problem solving* memiliki keunggulan yaitu mahasiswa dapat melatih kemampuan analisa dan berpikir kritis; membiasakan mahasiswa untuk menghadapi permasalahan; menjadi stimulus untuk mengembangkan pola pikir mahasiswa secara aktif, kreatif, dan menyeluruh; memberikan kesempatan

kepada mahasiswa dalam mengimplementasikan pengetahuan yang dimiliki dalam dunia nyata.

Melalui model pembelajaran *problem solving*, masalah yang disajikan maupun masalah yang timbul dianalisa oleh mahasiswa, kemudian melalui proses penyelesaian, dan pada akhirnya mendapatkan hasil yang diinginkan (Sukendra, 2021). Proses tersebut perlu adanya dukungan dari kemandirian belajar mahasiswa. Kemandirian belajar merupakan suatu aktivitas yang dilakukan mahasiswa tanpa bergantung kepada bantuan orang lain baik teman maupun dosennya dalam mencapai tujuan belajar yaitu menguasai materi atau pengetahuan dengan baik dengan kesadarannya sendiri serta mahasiswa dapat mengaplikasikan pengetahuannya dalam menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari (Sutarmi, K., & Suarjana, I. M., 2017). Sehingga hal tersebut akan merangsang perkembangan berpikir kritis dan sistematis mahasiswa untuk menyelesaikan permasalahan dan mencari berbagai solusi dari suatu kesulitan yang dihadapi. Oleh karena itu, penelitian ini dilaksanakan guna mengetahui pengaruh metode pembelajaran *problem solving* dan kemandirian belajar

terhadap hasil perkuliahan Geometri datar dan ruang.

Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui kemandirian belajar mahasiswa melalui penerapan model pembelajaran *problem solving* pada mahasiswa semester IV Pendidikan matematika tahun akademik 2023/2024 pada matakuliah Geometri datar dan ruang. (2) untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa melalui penerapan model pembelajaran *Problem Solving* pada mahasiswa semester IV Pendidikan matematika tahun akademik 2023/2024 pada matakuliah Geometri datar dan ruang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Model penelitian tindakan kelas ini menggunakan desain PTK Kemmis dan Mc. Taggart. Pengembangan konsep-konsep dasar yang diperkenalkan oleh Kurt Lewin. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa semester IV Pendidikan matematika tahun akademik 2023/2024 yang berjumlah 14 orang. Objek penelitian ini adalah kemandirian dan hasil belajar mahasiswa setelah diterapkannya model pembelajaran *problem solving* semester IV

Pendidikan matematika tahun akademik 2023/2024 pada matakuliah Geometri datar dan ruang.

Dalam Penelitian ini menggunakan dua siklus. Setiap siklus terdiri atas tahap perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*) dan refleksi (*reflecting*). Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data tentang kemandirian dan hasil belajar mahasiswa semester IV Pendidikan matematika tahun akademik 2023/2024 melalui penerapan model pembelajaran *problem solving*. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah primer. Kemandirian belajar mahasiswa termasuk data kualitatif yang dipakai hasil belajar mahasiswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistic deskriptif. Kriteria keberhasilan berhasil apabila nilai rata-rata kemandirian belajar yang diperoleh mahasiswa dalam satu kelas minimal tergolong kategori aktif. Peningkatan hasil belajar tiap siklus mengalami peningkatan ketuntasan klasikal. Presentase mahasiswa yang telah mencapai ketuntasan secara umum pada masing-masing siklus 85% (Sukendra, 2021).

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan kondisi awal, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi pada proses perkuliahan Geometri datar dan ruang pada mahasiswa semester IV Pendidikan matematika tahun akademik 2023/2024. Dari hasil pengamatan peneliti menemukan masalah yaitu kemandirian belajar mahasiswa di kelas sangat rendah dan hasil belajar mahasiswa belum mencapai ketuntasan minimal yang ditetapkan yaitu 75. Hal ini disebabkan karena kemandirian belajar mahasiswa untuk belajar masih rendah, dosen kurang memberikan perhatian secara positif bagi mahasiswa yang cenderung untuk tidak mengenal dan menyadari bahwa yang berkuasa atas dirinya adalah diri sendiri, pelajaran masih berpusat dengan dosen, dosen berusaha mencari solusi agar pemahaman mahasiswa terhadap konsep-konsep matematika dapat diingatkan.

Diketahui bahwa jumlah mahasiswa yang tuntas lebih sedikit dibandingkan mahasiswa yang belum tuntas. Dari 14 mahasiswa, hanya 6 mahasiswa yang berhasil mencapai ketuntasan dan 8 mahasiswa yang belum tuntas dan presentase ketuntasan yang diperoleh sebesar 43,86%. Nilai rata-rata yang

diperoleh mahasiswa semester IV Pendidikan matematika pada matakuliah Geometri datar dan ruang belum mencapai ketuntasan yaitu 75. Dengan melihat hasil dari data di atas perlu adanya tindakan perbaikan dalam perkuliahan melalui model pembelajaran *problem solving* sehingga diharapkan hasil belajar mahasiswa dapat meningkat.

Pada siklus I diperoleh nilai rata-rata kemandirian Siklus I adalah $M = 11,08$. Setelah diperoleh rata-rata kemandirian belajar mahasiswa selanjutnya dikonversikan ke dalam kriteria penggolongan kemandirian belajar mahasiswa yang telah ditetapkan dan berada pada rentangan $10 \leq M < 14$ dengan kriteria cukup baik. Rata-rata hasil belajar (\bar{X}) pada siklus I yaitu $\bar{X} = 67,31$. Ketuntasan Klasikal belajar mahasiswa adalah $KB = 64,29\%$.

Hasil yang diperoleh pada siklus I selanjutnya dibandingkan dengan kriteria keberhasilan yang ditetapkan yaitu, kemandirian mahasiswa berada dalam kategori baik, rata-rata hasil belajar mahasiswa ≥ 75 , dan ketuntasan klasikal $\geq 85\%$. Pada siklus I, kemandirian mahasiswa mencapai 11,08 tergolong dengan kategori cukup baik, rata-rata skor

hasil belajar mahasiswa sebesar 67,31 dan ketuntasan klasikal dari 14 mahasiswa sebanyak 9 orang yang memenuhi kriteria 64,29%. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pada siklus I belum berhasil. Oleh karena itu, peneliti tindakan ini perlu dilanjutkan untuk memperbaiki hasil yang telah mencapai pada siklus I melalui penyempurnaan pada pelaksanaan siklus II.

Pada siklus II diperoleh nilai rata-rata kemandirian Siklus II adalah $M = 14,77$. Setelah diperoleh rata-rata kemandirian belajar mahasiswa selanjutnya dikonversikan ke dalam kriteria penggolongan kemandirian belajar mahasiswa yang telah ditetapkan dan berada pada rentangan $14 \leq M < 18$ dengan kriteria baik. Rata-rata hasil belajar (\bar{X}) pada siklus II adalah $\bar{X} = 82,05$. Ketuntasan Klasikal belajar mahasiswa adalah $KB = 92,86\%$.

Pelaksanaan tindakan pada siklus II merupakan pengoptimalan dan antisipasi kendala yang muncul pada siklus I. Berdasarkan pelaksanaan tindakan pada siklus II, tingkat kemandirian belajar mahasiswa dari pertemuan pertama hingga pertemuan berikutnya mengalami peningkatan.

PEMBAHASAN

1) Kemandirian Belajar Mahasiswa melalui Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving*

Berdasarkan analisis data yang diperoleh observasi diketahui kemandirian belajar mahasiswa telah mengalami peningkatan dari pertemuan ke setiap pertemuan berikutnya. Kemandirian belajar mahasiswa pada pertemuan pertama mencapai 9,18 dengan kategori cukup baik kemudian pada pertemuan kedua meningkat menjadi 11,54 dengan kategori cukup baik dan pada pertemuan ketiga sedikit menurun menjadi 12,56 dengan kategori baik. Kemudian diperoleh rata-rata kemandirian belajar siklus I mencapai 11,08 dengan kategori cukup baik. Pada saat kerja kelompok tidak semua mahasiswa ikut mengerjakan tugas diberikan bahkan ada beberapa mahasiswa yang tidak respon apa-apa. Berdasarkan kendala tersebut dilakukan beberapa perbaikan tindakan dengan melakukan kegiatan, yaitu peneliti memerhatikan menyampaikan hasil penelitian pada siklus I baik untuk kemandirian belajar maupun hasil belajar mahasiswa dengan harapan mahasiswa yang lain termotivasi untuk melaksanakan pembelajaran

Setelah diadakan perbaikan pada siklus II, diperoleh kemandirian belajar mahasiswa yang mengalami peningkatan dari pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga. kemandirian belajar mahasiswa pada pertemuan pertama mencapai 13,10 dengan kategori baik, kemudian pada pertemuan kedua meningkat menjadi 14,49 dengan kategori baik dan pada pertemuan ketiga meningkat menjadi 16,72 dengan kategori baik. Kemudian diperoleh rata-rata kemandirian belajar siklus II mencapai 14,72 dengan kategori baik. Berdasarkan hal tersebut terlihat bahwa kemandirian belajar pada matakuliah Geometri datar dan ruang pada mahasiswa semester IV Pendidikan matematika tahun akademik 2023/2024 mengalami peningkatan. Peningkatan rata-rata kemandirian belajar dari siklus I ke siklus II adalah sebesar 3,69%.

Peningkatan kemandirian belajar mahasiswa yang terjadi disebabkan oleh lingkungan belajar mahasiswa yang dialami. Melalui penerapan model pembelajaran *problem solving*, seluruh mahasiswa dilibatkan secara aktif, baik fisik maupun mental dalam proses pembelajaran. Pembelajaran menjadi lebih produktif dan mampu menumbuhkan

penguatan konsep kepada mahasiswa karena pembelajaran *problem solving*. Penerapan pembelajaran *problem solving* akan membantu dosen untuk menghubungkan materi perkuliahan dengan situasi dunia nyata dan memotivasi mahasiswa untuk menentukan hubungan antara pengetahuan dan aplikasinya dengan kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara dan pekerja.

Penerapan model pembelajaran *problem solving* sangat membantu dalam mengefisienkan waktu pembelajaran. Dosen menjadi lebih mudah dalam menjelaskan materi pembelajaran, dimana mahasiswa mampu secara mandiri dalam memecahkan suatu permasalahan yang ada, sehingga dalam proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik dan efisien. Pembelajaran dengan metode *problem solving* dapat meningkatkan rasa ingin tahu mahasiswa dengan memberikan permasalahan yang mampu dikerjakan secara individu dan juga bias dikerjakan secara berkelompok. Berdasarkan uraian di atas dan peningkatan-peningkatan yang terjadi pada setiap siklus menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem solving* telah berhasil meningkatkan kemandirian belajar pada

matakuliah Geometri datar dan ruang pada mahasiswa semester IV Pendidikan matematika tahun akademik 2023/2024.

2) Hasil Belajar Mahasiswa melalui Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving*.

Pada awal perkuliahan Geometri datar dan ruang saat mengadakan potes dari 14 mahasiswa hanya 6 mahasiswa yang tuntas yaitu 46,86% dan 8 mahasiswa belum tuntas sehingga perlu adanya penelitian tindakan untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Pada siklus I, nilai rata-rata kelas mencapai 67,31 dengan ketuntasan klasikal 64,29% ini berarti 14 mahasiswa terdapat 6 mahasiswa sudah tuntas atau sudah memenuhi kriteria ketuntasan dengan nilai ≥ 75 . Pada siklus II nilai rata-rata kelas mencapai 82,05 dengan ketuntasan klasikal 92,86% ini berarti 14 mahasiswa terdapat 13 mahasiswa yang sudah tuntas atau sudah memenuhi kriteria ketuntasan dengan nilai ≥ 75 .

Secara umum, hasil belajar mahasiswa mengalami peningkatan pada siklus II. Pada siklus I rata-rata hasil belajar mahasiswa 67,31 mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 82,05. Ketuntasan

klasikal mahasiswa meningkat dari 64,29% menjadi 92,86% pada siklus II.

Peningkatan hasil belajar mahasiswa semester IV Pendidikan matematika tahun akademik 2023/2024, merupakan sebagian dampak dari penerapan model pembelajaran *problem solving* sebagai mana merupakan model pembelajaran dan mahasiswa didorong memiliki kemandirian mempelajari materi sesuai dengan aspek yang dipelajari. Sehingga timbul suasana belajar yang menyenangkan dan memunculkan ketarikan mahasiswa untuk mengikuti proses pembelajaran.

Model pembelajaran *problem solving* merupakan suatu model pembelajaran yang menerapkan empat strategi pembelajaran mandiri, yaitu menyimpulkan bahan ajaran, menyusun pertanyaan dan menyelesaikannya, menjelaskan pengetahuan yang diperolehnya, kemudian memprediksi pertanyaan selanjutnya dari persoalan yang diberikan kepada mahasiswa sehingga meningkatkan antusias mahasiswa dalam mencapai hasil belajar karena mahasiswa dituntut untuk aktif berdiskusi dan menjelaskan hasil pekerjaannya dengan baik sehingga penguasaan konsep suatu

pokok bahasan Geometri datar dan ruang dapat dicapai.

Model pembelajaran *problem solving* yang menekankan pada pemberian kesempatan belajar yang lebih luas dan berpikir secara kritis dalam menyelesaikan masalah. Mahasiswa bukan hanya ditempatkan sebagai objek tetapi juga sebagai subjek yang secara aktif menemukan serta memecahkan masalah-masalah secara kritis dan bermanfaat. Dosen bukan lagi berperan sebagai satu-satunya narasumber pembelajaran, melainkan berperan sebagai mediator, dinamisator dan menejer pembelajaran.

Keberhasilan penelitian ini juga karena keunggulan model pembelajaran *problem solving* dapat (1) melatih kemampuan mahasiswa belajar mandiri, sehingga mahasiswa dalam belajar mandiri dapat meningkatkan, (2) melatih mahasiswa untuk menjelaskan kembali materi yang dipelajari kepada pihak lain. Dengan demikian melatih mahasiswa untuk berani mengeluarkan pendapatnya, (3) meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah.

Peningkatan hasil belajar mahasiswa semester IV Pendidikan matematika tahun akademik 2023/2024,

juga merupakan bagian dari dampak meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa dari siklus I dan siklus II. Keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran menyebabkan interaksi yang baik antara dosen dan mahasiswa maupun antara mahasiswa dengan mahasiswa yang lain. Sehingga dapat dikatakan bahwa kemandirian merupakan hal yang sangat penting dalam meningkatkan prestasi atau hasil belajar. Berdasarkan paparan diatas, dengan menerapkan model pembelajaran *problem solving*, memberikan hasil yang positif dalam meningkatkan kemandirian dan hasil belajar matematika mahasiswa.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa (1) Penerapan model pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa semester IV Pendidikan matematika tahun akademik 2023/2024 pada matakuliah Geometri datar dan ruang. (2) Penerapan model pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan hasil belajar matakuliah Geometri datar dan ruang pada mahasiswa semester IV Pendidikan matematika tahun

akademik 2023/2024 Universitas PGRI Mahadewa Indonesia.

SARAN

Disarankan untuk dosen dalam perkuliahan dapat menerapkan model pembelajaran *problem solving* sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Model pembelajaran *problem solving* dapat disajikan sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan untuk meningkatkan kualitas proses perkuliahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2008. Hasil Belajar Matematika. Jakarta: Bumi Aksara
- Depdiknas. 2003. Undang-undang RI No.20 tahun 2003. Tentang sistem pendidikan Nasional.
- Haerudin.2013. Kemandirian Belajar. Bandung: DPBD FPBS UPI
- I Made Surat, I Komang Sukendra, I. M. S. (2022). *The Effect Of Open-Ended Learning Model On The Understanding Of Concept By Controlling Numerical Talent Of Students*. 23(1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.6392246>
- I Made Surat, I. K. S. (2022). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemandirian dan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Pengantar Dasar Matematika*. 2, 68–80. <https://e-journal.unmas.ac.id/index.php/Prose-mnaspmatematika/article/view/4014/3094>
- Muhammad Shochib, (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Geometri Ruang. Indonesian Journal of Educational Research and Review, Vol 3 No 1, Tahun 2020p-ISSN: 2621-4792, e-ISSN: 2621-8984
- Muh. Rasyid, (2020). Penerapan Model Problem Solving Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. Jurnal Amal Pendidikan ISSN-e 2597-3592. Vol. 1, No. 2, Agustus 2020, Hal: 168-175, Doi: <http://dx.doi.org/10.36709/japend.v1i2.11948>
Available Online at <http://ojs.uho.ac.id/index.php/japend>
- Polya. 2002. *Metode Pembelajaran Problem Solving*. Jakarta: Bumi Aksara
- Pranata. 2005. *Pengertian Problem solving*. Jakarta: PT Raja Grafindo
- Sanjaya, Wina. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta. Kencana Prenada Media Grup.
- Sardiman, A. M. 2012. *Interaksi dan Motivasi belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudjana. 2015. *Hasil Belajar Matematika*. Rineka Cipta: Jakarta
- Suhendri, H., & Mardalena, T. (2013) *Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari*

- Kemandirian Belajar.
 FORMATIF: Jurnal Ilmiah
 Pendidikan MIPA, 3(2), 105-114.
<http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v3i2.117>
- Suherman. 2011. Strategi Belajar Mengajar Matematika. Jurusan Pendidikan Matematika. FMIPA. Universitas Terbuka, Jakarta
- Sukendra, I. K. (2021). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Dengan Aplikasi Zoom Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mata Kuliah Pengantar Dasar Matematika*. 22(1).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.4661195>
- Sukendra, I. K., Suharta, I. G. P., Ardana, I. M., & Ariawan, P. W. (2022). *The Mechanism Development of Digital Mathematics Material Study Based on STEM*. 7(2), 4098–4104.
https://kalaharijournals.com/resources/FebV7_I2_495.pdf
- Sutarni, K., & Suarjana, I. M. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Metode Problem Solving dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(2), 75-82.
<http://dx.doi.org/10.23887/jisd.v1i2.10141>
- Tim Penyusun. 2016. Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa Edisi Kelima. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.