

**UPAYA PENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA PRODI
PENDIDIKAN MATEMATIKA PADA MATA KULIAH ALJABAR LINIER
DENGAN PEMBELAJARAN DARING MENGGUNAKAN MODEL
PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING***

I Komang Sukendra^{1*}, I Wayan Muliana², I Dewa Putu Juwana³, I Made Surat⁴

^{1,3,4} Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

² Universitas Teknologi Indonesia

Email: kingsukendra70@gmail.com ; mulianagunung@gmail.com ; juwanagtk21@gmail.com
madesurat@gmail.com

ABSTRACT

Problem solving learning model is a learning model that presents material by confronting students with problems that must be solved. The aims of this study are (1) to determine whether there is a response and whether the application of the problem solving learning model with the zoom application can improve learning outcomes in answering questions in linear algebra courses. This type of research is classroom action research. The subjects of this research are 6th semester students of the Mathematics Education Study Program, Universitas PGRI Mahadewa Indonesia for the academic year 2021/2022, and the object of this research is a study of understanding linear algebra courses and student responses to problem solving learning models. In this study through four stages of the activity process which includes (1) planning, (2) action, (3) observation, and (4) evaluation and reflection. Data collection techniques using test and observation methods. The results showed that (1) the application of the problem solving learning model could improve the ability to answer questions in linear algebra courses. (2) There is a positive response from students towards the application of problem solving learning models to improve the ability to answer questions in linear algebra courses for 6th semester students of the Mathematics Education Study Program, Universitas PGRI Mahadewa Indonesia for the 2021/2022 academic year.

Keywords: *problem solving, online, zoom, linear aljabar*

ABSTRAK

Model pembelajaran *problem solving* merupakan model pembelajaran yang menyajikan materi dengan menghadapkan mahasiswa kepada persoalan yang harus dipecahkan. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui ada tidaknya respon dan apakah penerapan model pembelajaran *problem solving* dengan aplikasi zoom dapat meningkatkan hasil belajar menjawab soal pada mata kuliah aljabar linier. Jenis penelitian ini adalah penelitian Tindakan kelas. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa semester 6 Prodi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Mahadewa Indonesia tahun akademik 2021/2022, dan objek penelitian ini adalah kajian memahami mata kuliah aljabar linier dan respon mahasiswa terhadap model pembelajaran *problem solving*. Dalam penelitian ini melalui empat tahapan proses kegiatan yang meliputi (1) perencanaan, (2) tindakan, (3) pengamatan, dan (4) evaluasi dan refleksi. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) penerapan model pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan menjawab soal pada mata kuliah aljabar linier. (2) Ada respon positif mahasiswa terhadap penerapan model pembelajaran *problem solving* untuk meningkatkan kemampuan

menjawab soal pada mata kuliah aljabar linier pada mahasiswa semester 6 Prodi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Mahadewa Indonesia Tahun akademik 2021/2022.

Kata Kunci: *problem solving*, daring, zoom, aljabar linier

PENDAHULUAN

Memasuki *new normal era*, masyarakat Indonesia kini mulai menjalani aktivitas sehari-harinya seperti biasa. Namun, demi menjaga keselamatan dan kesehatan para siswa, sejumlah sekolah menerapkan sistem *online* atau virtual tanpa tatap muka langsung. Sistem ini juga dikenal dengan sistem pembelajaran daring (I Komang Sukendra, I Made Surat, 2022). Sistem pembelajaran daring dan luring mau tidak mau harus tetap dilakukan di tengah pandemi Covid-19. Sebab, tidak mungkin siswa dibiarkan libur panjang hingga virus corona pergi. Kita tidak tau kapan virus corona ini hilang dari permukaan bumi. Sistem pembelajaran daring tentu tidak seefektif pembelajaran di sekolah atau kampus. Dampak lanjutnya, siswa akan kesulitan memahami materi yang banyak dalam waktu yang relatif singkat. Apalagi berhadapan dengan mata pelajaran matematika tentunya membutuhkan waktu yang cukup lama karena banyak

penurunan rumus (I Komang Sukendra, 2020).

Pembelajaran daring artinya adalah pembelajaran yang dilakukan secara *online*, menggunakan aplikasi pembelajaran maupun jejaring sosial. Pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang dilakukan tanpa melakukan tatap muka, tetapi melalui *platform* yang telah tersedia (I Komang Sukendra, 2021). Segala bentuk materi pelajaran didistribusikan secara *online*, komunikasi juga dilakukan secara *online*, dan tes juga dilaksanakan secara *online*. Sistem pembelajaran melalui daring ini dibantu dengan beberapa aplikasi, seperti *Google Classroom*, *Google Meet*, *Edmodo* dan *Zoom*. Aplikasi zoom merupakan salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk memfasilitasi belajar mandiri dari rumah oleh dosen dan mahasiswa. Dosen bisa memanfaatkan berbagai fitur yang ada di aplikasi zoom untuk berinteraksi dengan mahasiswa sehingga aplikasi zoom ini sangat dapat membantu terjadinya

komunikasi dua arah antara dosen dan mahasiswa (I Kadek. Atmaja, I. Komang Sukendra, 2021).

Belajar secara daring tentu memiliki tantangannya sendiri. Mahasiswa tidak hanya membutuhkan suasana di rumah yang mendukung untuk belajar, tetapi juga koneksi internet yang memadai. Namun, proses pembelajaran yang efektif juga tak kalah penting. Salah satu kendala yang dialami guru adalah kurangnya *skill* guru dalam mengoperasikan produk digital, akibatnya pembelajaran daring pada masa awal pandemi kebanyakan hanya diisi dengan proses penugasan, karena tidak bisa dipungkiri dengan adanya pembelajaran daring ini guru atau dosen dituntut untuk cepat beradaptasi dengan teknologi digital (Sukendra et al., 2022).

Dengan pembelajaran tatap muka saja mahasiswa sering sekali kesulitan memahami pelajaran, apalagi jika dilaksanakan secara daring. Di sinilah tantangan dosen dan guru matematika yang harus mampu kreatif menciptakan pembelajaran yang menarik dan efektif. Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada mahasiswa yang terdiri dari serangkaian kegiatan yang terencana sehingga

siswa/mahasiswa memperoleh semua kompetensi matematika yang ingin dipelajari. Serangkaian kegiatan yang dimaksud di sini antara lain: (1) memilih metode pembelajaran yang sesuai, (2) penggunaan media pembelajaran, (3) melakukan evaluasi pembelajaran (Widodo et al., 2021).

Penyebab utama dari akar permasalahan pada perkuliahan di Prodi Pendidikan matematika adalah kurangnya respon mahasiswa dalam menerima pelajaran khususnya pada mata kuliah aljabar linier. Metode dan model pembelajaran yang digunakan oleh dosen juga monoton. Dalam hal ini dosen hanya menggunakan metode pembelajaran konvensional saat mengajar di kelas. Mahasiswa hanya mendengarkan ceramah dari dosen/guru dan mencatat materi yang diberikan dalam bentuk powerpoint sehingga pemahaman siswa mengenai langkah-langkah menggunakan rumus matematika pada mata kuliah aljabar linier kurang maksimal dan jika dilakukan secara terus menerus maka mahasiswa mengalami kejenuhan dalam belajar. Akibatnya kegiatan proses pembelajaran secara otomatis menjadi tidak efektif.

Untuk meningkatkan aktivitas dan keefektifan belajar mahasiswa diperlukan alternatif-alternatif tertentu. Dalam penelitian ini, penulis memiliki alternatif untuk meningkatkan kemampuan memahami konsep matematika pada mata kuliah aljabar linier dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving*. Fungsi model pembelajaran sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dan dosen dalam melaksanakan pembelajaran. Untuk membelajarkan mahasiswa sesuai dengan cara atau gaya belajar mereka sebagai tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan optimal, perlu berbagai model pembelajaran yang diterapkan. Dalam prakteknya tidak ada model pembelajaran yang paling tepat untuk segala situasi dan kondisi tertentu oleh karena itu dalam memilih model pembelajaran yang tepat haruslah memperhatikan kondisi mahasiswa, sifat materi kuliah, fasilitas media yang tersedia, dan kondisi guru atau dosen itu sendiri.

Model pembelajaran *problem solving* adalah model pembelajaran yang menyajikan materi dengan menghadapkan mahasiswa kepada persoalan yang harus dipecahkan. *Problem solving* adalah suatu

proses mental dan intelektual dalam menemukan suatu masalah dan memecahkannya berdasarkan data dan informasi yang akurat, sehingga dapat diambil kesimpulan yang tepat dan cermat. Proses *problem solving* memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk berperan aktif dalam mempelajari, mencari, dan menemukan sendiri informasi dan diolah menjadi konsep, prinsip, teori, atau kesimpulan.

Tahap-tahap model *problem solving* (Depdiknas, 2008) yaitu meliputi: (1) Mengorientasikan mahasiswa pada masalah. (2) Mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut. Misalnya, dengan jalan membaca buku-buku, meneliti, bertanya dan lain-lain. (3) Menetapkan jawaban sementara dari masalah tersebut. Dugaan jawaban ini tentu saja didasarkan kepada data yang telah diperoleh, pada tahap kedua di atas. (4) Menguji kebenaran jawaban sementara tersebut. Dalam tahap ini siswa harus berusaha memecahkan masalah sehingga betul-betul yakin bahwa jawaban tersebut itu betul-betul cocok. Apakah sesuai dengan jawaban sementara atau sama sekali tidak sesuai. Untuk menguji kebenaran jawaban ini tentu saja

diperlukan model-model lainnya seperti demonstrasi, tugas, diskusi, dan lain-lain. (5) Menarik kesimpulan. Artinya siswa harus sampai kepada kesimpulan terakhir tentang jawaban dari masalah tadi (Nessinta, 2009).

Model pembelajaran *problem solving* dipilih karena model ini merupakan cara yang paling mudah dilakukan oleh mahasiswa dalam menyelesaikan konsep matematika untuk mata kuliah aljabar linier di semester genap. Selain itu, model pembelajaran *problem solving* ini juga melatih mahasiswa untuk berpikir kritis, logis, dan analitis sehingga mahasiswa secara langsung dapat menemukan pengetahuan baru dengan sendirinya melalui kegiatan pembelajaran. Kegiatan yang dimaksud adalah mahasiswa mengajukan sebuah pertanyaan atau permasalahan, kemudian menanggapi permasalahan tersebut dengan merumuskan jawaban sementara, mengumpulkan data, menganalisis dan membuat kesimpulan dari apa yang ditemukan. Melalui aktivitas ini diharapkan mahasiswa dapat memecahkan masalah dari analisis yang dilakukan. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *problem solving* diyakini

dapat meningkatkan kemampuan menjawab soal Aljabar linier dan respon mahasiswa akan lebih berfokus pada kegiatan proses belajar mengajar dengan daring melalui media aplikasi zoom.

Hasil belajar merupakan suatu indikator yang dapat menunjukkan tingkat kemampuan dan pemahaman mahasiswa dalam belajar. Hasil belajar dapat diartikan sebagai hasil yang dicapai oleh individu setelah mengalami suatu proses belajar dalam jangka waktu tertentu. Dalam proses pembelajaran, hasil belajar merupakan hal yang penting karena dapat menjadi petunjuk untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan mahasiswa dalam kegiatan belajar yang sudah dilakukan. Hasil belajar dapat diketahui melalui evaluasi untuk mengukur dan menilai apakah mahasiswa sudah menguasai ilmu yang dipelajari.

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran *problem solving* dengan aplikasi zoom dapat meningkatkan hasil belajar menjawab soal pada mata kuliah aljabar linier (2) untuk mengetahui ada tidaknya respon mahasiswa terhadap penerapan model pembelajaran *problem solving* dengan aplikasi zoom dalam

meningkatkan hasil belajar dalam menjawab soal aljabar linier pada mahasiswa semester 6 Pendidikan Matematika tahun akademik 2021/2022.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian ini digunakan sebagai ukuran keberhasilan metode yang diterapkan. Jenis penelitian ini adalah penelitian Tindakan kelas yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah aljabar linier. Penelitian tindakan ini melalui daring dengan aplikasi zoom mengngat masih dalam covid-19. Penelitian ini memiliki *setting* penelitian, di antaranya adalah tempat penelitian dan waktu penelitian.

Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester 6 Prodi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Mahadewa Indonesia tahun akademik 2021/2022, sedangkan yang menjadi objek penelitian ini adalah kajian memahami mata kuliah aljabar linier dan respon mahasiswa terhadap model pembelajaran *problem solving*.

Dalam penelitian ini melalui empat tahapan proses kegiatan yang meliputi (1) perencanaan, (2) tindakan, (3) pengamatan, dan (4) evaluasi dan refleksi.

Apabila permasalahan kegiatan dalam satu siklus belum berhasil maka dilanjutkan pada siklus kedua hingga penelitian yang dilakukan dinyatakan berhasil. Pada penelitian ini Pelaksanaan tindakan adalah deskripsi tindakan yang akan dilakukan, skenario kerja tindakan perbaikan yang akan dikerjakan dan prosedur tindakan yang akan diterapkan. Tindakan adalah salah satu kegiatan dalam PTK. Pengamatan atau observasi adalah prosedur perekaman data mengenai proses dan produk dari implementasi tindakan yang dirancang. Evaluasi dan refleksi selanjutnya berdasarkan pada hasil evaluasi dilakukan refleksi, untuk mengetahui apa yang kurang pada pelaksanaan tindakan yang telah dilakukan. Hasil refleksi digunakan untuk melakukan perbaikan pada perencanaan ditahapan berikutnya (Widana et al., 2020).

Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes dan observasi. Pengumpulan data pada siklus I dan siklus II dilakukan dengan teknik penilaian hasil melalui tugas yang dikirim melalui email dan WA sebagai data angka sedangkan pengambilan data dengan menggunakan teknik observasi untuk data kualitatif.

Acuan kriteria keberhasilan penelitian tindakan kelas pada kegiatan siklus I dan siklus II, baik berdasarkan kemampuan maupun respon mahasiswa yaitu Rata-rata kelas mencapai standar minimal 70 dengan ketuntasan sebagian besar (75%) mahasiswa mampu memperoleh nilai 70–100 pada kemampuan menyelesaikan soal pada mata kuliah aljabar linier.

HASIL PENELITIAN

Hasil refleksi awal mahasiswa yang berjumlah 20 orang dan hanya 5 orang mahasiswa yang dinyatakan tuntas sedangkan 15 orang dinyatakan belum tuntas dalam menjawab tes awal pada mata kuliah aljabar linier. Hal ini dapat dilihat

dari data sebagai berikut: 25 % atau 5 orang mahasiswa memperoleh predikat baik, 35 % atau 7 orang mahasiswa memperoleh predikat cukup, dan 40 % atau 8 orang mahasiswa memperoleh predikat kurang

Oleh karena itu, perlu dirancang kembali pembelajaran dengan media virtual zoom dengan menerapkan model pembelajaran *problem solving* sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan menjawab soal pada mata kuliah aljabar linier pada mahasiswa semester 6 Prodi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Mahadewa Indonesia Tahun Akademik 2021/2022.

Tabel 1 Perbandingan Hasil Belajar pada Prasiklus, Siklus I, dan Siklus II Terhadap Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving*

	Pra siklus	Siklus I	Siklus II
Jumlah	1.235	1.350	1.525
Rata-Rata	61,75	67,50	76,25

Tabel 2 Kriteria Predikat Perbandingan Hasil Belajar terhadap Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving*

Skor Standar	Persentase			Jumlah Siswa		
	Pra siklus	Siklus I	Siklus II	Pra siklus	Siklus I	Siklus II
85-100	-	10,0 %	20,0%	-	2 orang	4 orang
70-84	25,0%	40,0%	50,0%	5 orang	8 orang	10 orang
60-69	35,0%	50,0%	30,0%	7 orang	10 orang	6 orang
50-59	40,0%	-	-	8 orang	-	-
0-49	-	-	-	-	-	-

Tabel 3 Data Perbandingan Hasil Observasi Respon Mahasiswa Pada Siklus I dan Siklus II terhadap Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving*

	Siklus I	Siklus II
Jumlah	1.370	1.555
Rata-Rata	68,5	77,75

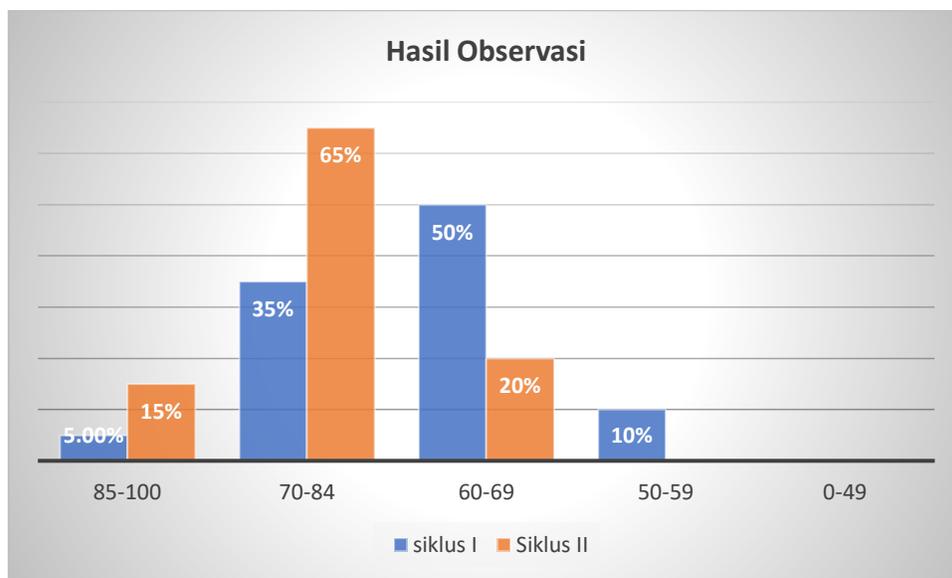
Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui data hasil observasi respon mahasiswa semester 6 Prodi Pendidikan Matematika UPMI Tahun Akademik 2021/2022 yaitu sebagai berikut. (1) Pemerolehan nilai rata-rata hasil observasi respon mahasiswa semester 6 Prodi Pendidikan Matematika Tahun Pelajaran 2021/2022 pada siklus I berjumlah 1.370 dengan rata rata 68,5 dan pada siklus II

meningkat menjadi 1.555 dengan rata rata 77,75. Peningkatannya adalah sebanyak 9,25. (2) Hasil penelitian siklus I dan siklus II menunjukkan adanya peningkatan respon terhadap keseluruhan mahasiswa yang berjumlah 18 orang, dan tetap 2 orang. (3) Jumlah mahasiswa yang nilainya tuntas sebanyak 19 orang dan jumlah mahasiswa yang nilainya belum tuntas sebanyak 1 orang.

Tabel 4 Kriteria Predikat Perbandingan Hasil Observasi Respon Mahasiswa Siklus I dan Siklus II terhadap Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving*

No	Skor Standar	Persentase		Jumlah Mahasiswa	
		Siklus I	Siklus II	Siklus I	Siklus II
1	85-100	5,0 %	15,0 %	1 orang	3 orang
2	70-84	35,0 %	65,0 %	7 orang	13 orang
3	60-69	50,0 %	20,0 %	10 orang	4 orang
4	50-59	10,0 %	-	2 Orang	-
5	0-49	-	-	-	-

Kalau digambarkan grafiknya



Gambar 1 Hasil Observasi Respon Mahasiswa Pada Siklus I dan Siklus II terhadap Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving*

PEMBAHASAN

Hasil refleksi siklus I menunjukkan bahwa hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan tergolong cukup dengan skor rata-rata yang diperoleh mencapai 67,5 dengan jumlah klasikal 45,0% dan hasil observasi respon mahasiswa memperoleh rata-rata 68,5 dengan jumlah klasikal mencapai 35,0%. Berdasarkan hasil tes siklus I yang kemudian beralih pada siklus II menunjukkan adanya peningkatan nilai setelah proses pembelajaran siklus II dilaksanakan. Peningkatan ini dilihat dari hasil pembelajaran siklus II yang diperoleh

mencapai rata-rata 76,25 dengan jumlah klasikal 85,0% dan hasil observasi respon mahasiswa diperoleh rata-rata hingga 77,75 dengan jumlah klasikal 95,0%. Keberhasilan ini tentu didukung oleh model pembelajaran *problem solving* dan proses perkuliahan di prodi matematika lewat daring dengan virtual zoom dilaksanakan dengan tepat.

Melalui penerapan model pembelajaran *problem solving* kemampuan menjawab soal aljabar linier pada mahasiswa semester 6 Prodi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Mahadewa Indonesia Tahun akademik

2021/2022 dapat meningkat dan dinyatakan tuntas. Dengan adanya peningkatan hasil kemampuan menjawab soal pada mata kuliah aljabar linier pada siklus II maka secara tidak langsung hal ini menunjukkan respon yang positif terhadap model pembelajaran *problem solving*.

Dari hasil penelitian dengan penerapan model pembelajaran *problem solving* dinyatakan berhasil dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal aljabar linier pada mahasiswa semester 6 Prodi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Mahadewa Indonesia Tahun akademik 2021/2022. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata perbandingan prasiklus, siklus I, dan siklus II. Skor yang diperoleh mahasiswa pada kegiatan prasiklus adalah 61,75; kemudian meningkat pada siklus I menjadi 67,50; dan kembali meningkat pada siklus II menjadi 76,25. Apabila dibandingkan, skor rata-rata mengalami peningkatan dari prasiklus ke siklus I sebesar 8,75; dan dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 8,75. Ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus II dinyatakan berhasil karena dari 20 orang mahasiswa yang mengikuti tes, 19 orang atau 95,00% mahasiswa meraih nilai

tuntas. Oleh karena itu, penelitian ini telah memenuhi indikator keberhasilan yang ditentukan. Penerapan model pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa semester 6 Prodi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Mahadewa Indonesia Tahun akademik 2021/2022 dalam kemampuan menjawab soal pada mata kuliah aljabar linier. Hal ini dapat diketahui dari perolehan hasil nilai rata-rata skor hasil observasi respon mahasiswa yang mencapai 68,50 dengan kategori cukup pada siklus I dan kemudian meningkat pada siklus II menjadi 77,75 dengan kategori baik dengan ketuntasan klasikal 95,0%.

Ini juga dikarenakan oleh kelebihan dari model *problem solving* yaitu (1) Metode ini dapat membuat pendidikan di kampus menjadi lebih relevan dengan kehidupan. (2) Proses belajar mengajar melalui pemecahan masalah dapat membiasakan para mahasiswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil. (3) Metode ini dapat merangsang pengembangan kemampuan berfikir mahasiswa secara kreatif dan menyeluruh, karena dalam proses belajarnya, siswa banyak melakukan

mental dengan menyoroti permasalahan dari berbagai segi dalam rangka mencari pemecahannya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dari penerapan model pembelajaran *problem solving* untuk meningkatkan kemampuan menjawab soal pada mata kuliah Aljabar linier pada mahasiswa semester 6 Prodi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Mahadewa Indonesia Tahun akademik 2021/2022 maka adapun simpulan yang didapat adalah sebagai berikut. (1) Penerapan model pembelajaran *problem solving* berhasil dalam meningkatkan kemampuan menjawab soal pada mata kuliah aljabar linier. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata perbandingan prasiklus, siklus I, dan siklus II ada peningkatan. Jadi penerapan model pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan menjawab soal pada mata kuliah aljabar linier. (2) Implikasi penerapan model pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan respon mahasiswa dalam kemampuan menjawab soal pada mata kuliah aljabar linier. Jadi ada respon mahasiswa yang positif terhadap

penerapan model pembelajaran *problem solving* untuk meningkatkan kemampuan menjawab soal pada mata kuliah aljabar linier pada mahasiswa semester 6 Prodi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Mahadewa Indonesia Tahun akademik 2021/2022.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi dkk. 2016. *Penelitian Tindakan Kelas*. Edisi Revisi. Jakarta: Bumi Aksara.
- Firman, (2020). Pembelajaran Online Ditengah Pandemic Covid-19. *Indonesian Journal of Educational Science* Volume 02, No 02 Maret 2020 , 82.
- Gunantara Gede, dkk, 2014. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol: 2 No: 1 Tahun 2014
- I Kadek. Atmaja, I. Komang Sukendra, I. W. W. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Digital Matematika SMA Kelas X Berorientasi HOTS. *Widyadari*, 22(2), 459–468. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5550368>
- I Komang Sukendra. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Pemecahan Masalah Berbantuan LKS Dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Widyadari: Jurnal Pendidikan*, 21(2). <https://doi.org/10.5281/zenodo.4033>

- I Komang Sukendra, I Made Surat, I. M. D. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Vokasi Digital Berbasis STEM di SMK Pada Materi Trigonometri*. 23(1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.6390927>
- 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>
- Isrok'atun., & Rosmala, A. (2019). *Model-model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Junita Monica dan Dini Fitriawati, (2020) Efektivitas Penggunaan Aplikasi Zoom Sebagai Media Pembelajaran Online Pada Mahasiswa Pandemi Covid- 19
- Nilia Chrisnawati, dkk (2019) Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Bangun Datar Segitiga melalui Metode Creative Problem Solving
- Nurkencana, Wayan dan PPN Sunartana. 1992. *Evaluasi Hasil Belajar*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Siti Aminah Nababan, 2019. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving untuk Meningkatkan Hasil belajar Matematika Siswa SD Negeri Aceh Barat*
- 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/feb7_12_495.pdf
- Taniredja, H. Tukiran dkk. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif dan Efektif*. Bandung: Alfabeta.
- Widana, I. W., Sumandya, I. W., Sukendra, K., & Sudiarsa, I. W. (2020). Analysis of Conceptual Understanding, Digital Literacy, Motivation, Divergent of Thinking, and Creativity on the Teachers Skills in Preparing Hots-based Assessments. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 12(8), 459–466. <https://doi.org/10.5373/jardcs/v12i8/20202612>
- Widodo, C. A., Sukendra, I. K., & Sumandya, I. W. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Digital Matematika SMA Kelas X Berbasis STEM. *WIDYADARI Jurnal Pendidikan*, 22(2), 478–486. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5550400>