

PENGUATAN KEMAMPUAN *PROBLEM SOLVING* MAHASISWA MELALUI MODEL REAPS

Yulis Jamiah¹, Revi Lestari Pasaribu^{2*}

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

* Corresponding Author: revi.pasaribu@fkip.untan.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received June 26, 2023

Revised August 18, 2023

Accepted Oct 27, 2023

Available online Oct 31, 2023

Kata Kunci:

Kemampuan Problem Solving, Penguatan, REAPS

Keywords:

Problem solving ability, strengthening, REAPS

ABSTRAK

Model REAPS dalam pembelajaran memberikan dampak, diantaranya: mengendalikan emosi yang positif dan mengembangkan keterampilan intrapersonal positif. Dampaknya dapat menguatkan kemampuan *problem solving* melalui interaksi sosial atau kolaborasi yg berupa diskusi antar mahasiswa untuk membahas penyelesaian persoalan. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran kemampuan *problem solving* mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP Untan yang mengambil kuliah Program Linier. Tujuan tersebut dicapai melalui beberapa tahap, meliputi: 1) menganalisis teori tentang model REAPS dan karakteristik kemampuan *problem solving*; 2) mengkaji perangkat pembelajaran, seperti merevisi bahan ajar, rancangan pembelajaran; 3) menyusun instrumen penelitian berupa: tes kemampuan *problem solving*, lembar observasi, kisi-kisi angket dan angket; 4) memvalidasi instrumen penelitian; 4) menerapkan model REAPS; 5) memberikan tes kemampuan *problem solving* dan angket; 6) menganalisis data hasil penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas. Penyaringan dan pengumpulan data dilakukan dengan berbagai cara, baik dengan maupun tanpa pengujian: Pemeriksaan, dokumentasi, observasi dan angket. Teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan kategori baik.

ABSTRACT

The actual Engagement In the lively problem-solving (REAPS) version of getting to know has an impact, including controlling fantastic feelings and growing tremendous intrapersonal talents. The effect can beef up trouble-solving abilities through social interaction or collaboration through discussions between college students about problem-solving. This looks at objectives to reap an outline of the trouble-solving skills of students of the arithmetic training study application, FKIP Untan, in particular, students who take Linear Programming courses. This goal turned into performed via several ranges, including 1) studying the concept of the REAPS model and the traits of hassle-solving capabilities; 2) reviewing getting to know the equipment, along with revising coaching substances and gaining knowledge of designs; three) compiling research gadgets in the shape of trouble-fixing ability tests, statement sheets, questionnaires, and questionnaires; 4) validating research devices; 4) observing the REAPS version; five) giving assessments of trouble-solving talents and questionnaires; 6) studying studies records. The research method used is lecture room movement research. Screening and facts collection has been achieved in diverse approaches, each assessment and non-checks through written exams, documentation, statement,

and questionnaires. Qualitative and quantitative records evaluation techniques complement every difference. The outcomes of this study indicate an excellent class.

This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license.

Copyright © 2021 by Author. Published by Universitas Bina Bangsa Getsempena



PENDAHULUAN

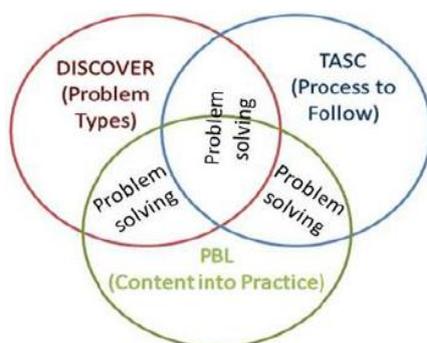
Pendidikan di Indonesia memegang peranan penting dalam mengembangkan potensi bagi seluruh peserta didik (Hasibuan et al., 2021). Untuk memberikan pendidikan terbaik bagi peserta didik maka diperlukan strategi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya pada pembelajaran matematika (Yohanes Ovaritus Jagom, 2020). Salah satu tujuan pembelajaran matematika harus pengembangan kegiatan kreatif untuk berimajinasi, berpikir orisinal, keingintahuan, prediksi dan asumsi, dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari (Yusup, 2013). Dimana tujuan pembelajaran matematika ini mengacu pada permendiknas, yaitu agar peserta didik mampu menguasai konsep matematika, menerapkan konsep untuk memecahkan masalah, dan menggunakan matematika dalam kehidupan, sejalan dengan penelitian (Rizkia, 2020), (Hidayat, 2019), (Lestari et al., 2021).

Kemampuan memecahkan masalah merupakan hal penting yang harus dimiliki peserta didik untuk bertahan dengan tantangan kehidupan (Fitriati & Marlaini, 2020). Oleh karena itu, seseorang diharapkan memiliki keterampilan pemecahan masalah yang memadai yang akan membantunya memecahkan masalah akademik dan non akademik (Baiduri, 2019). Hal ini dikarenakan saat memecahkan suatu masalah, seseorang individu tidak boleh hanya berpikir, namun harus berpikir secara kritis (Subekti & Jazuli, 2020). Menurut Ahmad dalam (Buaddin Hasan, 2020) pemecahan masalah matematika adalah proses yang menggunakan dan memanfaatkan matematika dalam menyelesaikannya. Kemampuan pemecahan masalah juga berdampak dari berbagai macam kemampuan, seperti kemampuan berkomunikasi. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (La'ia & Harefa, 2021) kemampuan pemecahan masalah berdampak positif pada kemampuan komunikasi siswa, karena kemampuan komunikasi yang baik dapat membantu menghasilkan model matematika yang diinginkan untuk menyelesaikan masalah pada kehidupan sehari-hari.

Bukan saja dikalangan siswa, kemampuan pemecahan masalah juga penting bagi mahasiswa dalam kehidupan sehari-hari. Namun kenyataannya masih banyak mahasiswa yang kemampuan pemecahannya masuk kategori rendah (Anisah & Sri

Lastuti, 2019). Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Yusmin et al., 2022) memperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah mahasiswa masih rendah, sejalan dengan penelitian oleh (Kenedi et al., 2018) yang menyatakan bahwa kemampuan koneksi siswa rendah, hal ini mengakibatkan siswa tidak bisa memecahkan masalah matematika. (Wahyuni et al., 2022) juga menemukan banyaknya kesalahan ketika siswa menyelesaikan masalah matematika yang artinya kemampuan pemecahan masalah mereka juga rendah. Dengan adanya masalah diatas maka sebagai pengajar perlu melakukan inovasi terhadap proses pembelajaran matematika, salah satunya adalah memilih model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Menurut (Ikstanti & Yuyu, 2023; Ningsih et al., 2022) model pembelajaran sangat berpengaruh pada pelaksanaan pembelajaran yang efektif, khususnya model pembelajaran yang berbasis masalah, didukung oleh penelitian yang dilakukan (Inayati, 2022; Nasution & Surya, 2017; Riska et al., 2022) bahwa model pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan penalaran, kreatifitas dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan.

Model yang ditawarkan pada penelitian ini adalah model *Real Engagement In Active Problem Solving* (REAPS). Model ini adalah sangat mendukung untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (Bahar et al., 2021; Gomez-Arizaga et al., 2016), (Wu et al., 2021). Model Pembelajaran REAPS merupakan model yang dikembangkan di Amerika Serikat. Model ini telah diterapkan di sekolah-sekolah. Pengembangan model REAPS dimulai pada tahun 2004 ketika Maker, Zimmerman, dan Schiever bekerja sama dengan mahasiswa doktoral dari Turki, Arab Saudi, Taiwan, Rusia, dan Mesir. Mereka menggunakan tiga model bersama-sama dalam proyek pengembangan profesional untuk guru yang berbakat dalam matematika dan Sains dari Korea (Maker, 2016). Pembelajaran model ini berpusat pada siswa, melalui penggabungan berbagai strategi pemecahan masalah (Nissa et al., 2020). Model REAPS merupakan model yang menggabungkan beberapa model, antara lain model *Intellectual Strengths and Capabilities* (Discover), *Thinking Actively in a Social Context* (TASC), dan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk membantu siswa dalam proses belajar mereka saat mereka terlibat dalam kehidupan nyata. Penggabungan ketiga model tersebut dapat diilustrasikan pada gambar di bawah.



Gambar 1. Model REAPS

Dalam mengimplementasikan model perencanaan REAPS pedoman. Menurut (Alhusaini, 2016) pedoman implementasi model REAPS adalah sebagai berikut: a) Faktor penting pertama adalah mengidentifikasi konsep yang akan diajarkan; b) Menentukan bagaimana mengumpulkan informasi tentang pengetahuan awal siswa tentang konsep yang akan dikembangkan selama proses pembelajaran. Cara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pretest sebelum diberikan perlakuan pembelajaran dengan model REAPS; c) Mengidentifikasi masalah kehidupan nyata yang akan dipecahkan siswa. Masalah yang akan dipecahkan dalam penelitian ini berkaitan dengan konsep perpindahan panas; d) Lakukan studi kasus tentang masalah ini; e) Mengidentifikasi konten bidang dan informasi umum tentang siswa, mengidentifikasi kegiatan yang akan dilakukan untuk mengatur siswa dan mempelajari konten dari konsep, dan mengembangkan solusi untuk masalah yang dipilih; f) Membuat format kegiatan pembelajaran secara kronologis dan mengidentifikasi model komponen (PBL, TASC, DISCOVER) untuk setiap kegiatan.

Temuan penelitian (Wu et al., 2021) menyimpulkan pengaruh atau effect penerapan model pembelajaran REAPS yaitu: 1) peserta didik mulai mengeksplorasi topik yg berkaitan menggunakan duduk perkara dunia konkret, 2) peserta didik berpartisipasi aktif pada kegiatan pembelajaran, 3) siswa berkolaborasi menggunakan sahabat sekelas, serta 4) siswa mengalami serangkaian langkah dalam proses pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diasumsikan bahwa model REAPS dapat mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah bagi mahasiswa, khususnya mahasiswa matematika. sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait penerapan model REAPS. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang kemampuan pemecahan masalah mahasiswa program studi pendidikan matematika FKIP Universitas Tanjungpura, khususnya kemampuan pemecahan masalah mahasiswa yang mengambil mata kuliah pemrograman linear dengan materi kajian masalah

optimasi, perumusan masalah nyata dan program linier dengan metode grafik setelah menggunakan model REAPS.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*Quasy Experiment*). Tujuan penelitian eksperimen semu merupakan untuk memperoleh info yang artinya perkiraan dari informasi yang bisa diperoleh melalui eksperimen aktual dalam syarat yang tak memungkinkan buat mengontrol serta/atau memanipulasi seluruh variabel yang relevan, Arikunto dalam (Nugraha et al., 2020).

Penelitian dilakukan dengan mahasiswa matematika FKIP Untan yang mengambil mata kuliah pemrograman linier. Penyaringan data dilakukan dengan beberapa cara, baik dengan maupun tanpa pengujian: Pemeriksaan, dokumentasi, observasi dan angket. Walaupun teknik analisis data yang digunakan adalah gabungan kualitatif dan kuantitatif. Pembelajaran dengan model REAPS ini dilakukan pada tiga kali pertemuan.

Penelitian ini direncanakan dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran REAPS. Rincian tahapannya, diuraikan berikut ini: 1) menganalisis teori tentang model pembelajaran REAPS dan *problem solving*; 2) mengeksplor karakteristik/indikator kemampuan *problem solving* yang termuat dalam kurikulum/silabus/ rencana pembelajaran semester (RPS) pada Prodi Pendidikan Matematika, khususnya pada mata kuliah Program Linear; 3) mengidentifikasi dan menyelidiki konflik yang ditemukan di langkah 2 serta meninjaunya keseimbangan antara perilaku, keterampilan dan pengetahuan mahasiswa; 4) mengkaji perangkat pembelajaran, seperti merevisi bahan ajar, rancangan pembelajaran, RPS dengan menyesuaikan kurikulum terbaru yang berlaku di program studi Pendidikan Matematika; 5) menyusun instrumen penelitian berupa: tes kemampuan *problem solving*, lembar observasi, kisi-kisi angket dan angket; 6) memvalidasi tes kemampuan *problem solving*, lembar observasi, kisi-kisi angket dan angket; 7) menerapkan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran REAPS guna mengeksplor kemampuan *problem solving* mahasiswa; 8) memberikan angket setelah menerapkan model pembelajaran REAPS; dan 9) menganalisis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum model REAPS cukup efektif digunakan untuk membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Keterlaksanaan model REAPS terealisasi dengan baik pada semua pertemuan untuk aktivitas dosen. Hal ini terlihat dari

persentase keterlaksanaan. dosen sudah melaksanakan semua kegiatan serta dosen mengetahui langkah-langkah pembelajaran. Dosen juga telah mempersiapkan pembelajaran, sehingga dosen dapat melaksanakan semua kegiatan pembelajaran dengan baik.

1. Penguatan Kemampuan problem solving

Pemberian pretest dan posttest kemampuan *problem solving* mahasiswa bertujuan agar dapat membandingkan kemampuan sebelum dan sesudah mendapatkan pembelajaran menggunakan model REAPS. Data kemampuan problem solving mahasiswa yang diperoleh dari hasil ukuran menggunakan soal uraian dengan skor berada pada rentang 0-18. Data lengkap dari hasil pengolahan nilai kemampuan problem solving dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 1. Data pretest, posttest dan N-Gain Kemampuan Problem Solving

Kode Mahasiswa	Skor Pretest	Pretest skala 100	Skor posttest	Posttest skala 100	gain	N-gain
A1	12	42.86	22	78.57	35.71	0.63
A2	10	35.71	20	71.43	35.71	0.56
A3	3	10.71	20	71.43	60.71	0.68
A4	4	14.29	26	92.86	78.57	0.92
A5	6	21.43	22	78.57	57.14	0.73
A6	1	3.57	6	21.43	17.86	0.19
A7	2	7.14	18	64.29	57.14	0.62
A8	12	42.86	22	78.57	35.71	0.63
A9	4	14.29	12	42.86	28.57	0.33
A10	8	28.57	26	92.86	64.29	0.90
A11	5	17.86	6	21.43	3.57	0.04
A12	5	17.86	16	57.14	39.29	0.48
A13	5	17.86	6	21.43	3.57	0.04
A14	6	21.43	4	14.29	-7.14	-0.09
A15	4	14.29	26	92.86	78.57	0.92
A16	6	21.43	26	92.86	71.43	0.91
A17	2	7.14	26	92.86	85.71	0.92
Jumlah		339.29		1,085.71		9.39
Nilai rata-rat		19.96		63.87		0.56

Berdasarkan tabel 1 kemampuan problem solving mahasiswa memiliki nilai rata-rata pretest sebesar 19,96 dan rata-rata posttest 63,87. Perolehan rata-rata Gain kemudian dinormalisasi ke dalam nilai N-Gain, hasilnya sebesar 0,56 yang artinya masuk kategori sedang. Sedangkan kategori hasil perolehan N-Gain dinyatakan dengan % menunjukkan efektifitas cukup efektif.

Kemampuan problem solving yang digunakan dalam penelitian ini, terdiri dari: 1) kemampuan memfokuskan pokok masalah; 2) mendeskripsikan masalah; 3)

merencanakan penyelesaian masalah; 4) melaksanakan rencana; dan 5) mengevaluasi hasil yang telah diperoleh. Selanjutnya masing-masing indikator disingkat menjadi MPP, MM, MP, MR, dan MH. Adapun penguatan kemampuan problem solving mahasiswa berdasarkan perhitungan N-Gain tiap indikator dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 2. Data Rata-rata Skor N-Gain Kemampuan *Problem Solving* Tiap Indikator

Indikator Kemampuan Problem Solving	Skor Pretest	Pretest Skala 100	Skor Posttest	Posttest Skala 100	Gain	N-gain
MPP	0.82	41	1.35	67.5	26.5	0.45
MM	0.68	34	1.35	67.5	33.5	0.51
MP	0.47	11.75	2.35	58.75	47	0.53
MR	0.53	13.25	2.53	63.25	50	0.58
MH	0.29	14.5	1.24	62	47.5	0.56

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa N-Gain paling tinggi terdapat pada indikator melaksanakan rencana (0.58) dan paling rendah terdapat pada indikator memfokuskan permasalahan (0,45). Jika rata-rata N-Gain dikonfirmasi dalam kategori yang dikembangkan Hake dalam (Selvi, 2018) maka semua indikator termasuk dalam kategori sedang. Artinya, kategori tersebut mengindikasikan bahwa mahasiswa belum terbiasa dalam menyelesaikan atau menjawab soal dengan lengkap pada setiap langkahnya. Namun mereka sering melakukan atau menulis yang diketahui tanpa mempresentasikan soal ke dalam tabel pembantu, ditanya kemudian langsung membuat grafik sebagai jawaban akhir. Sebagaimana yang ditemukan dalam jawaban pada saat pretest, mahasiswa hanya menulis secara singkat dan belum mampu mengerjakan hingga selesai.

2. Keefektifan model REAPS

2.1. Keterlaksanaan Model REAPS

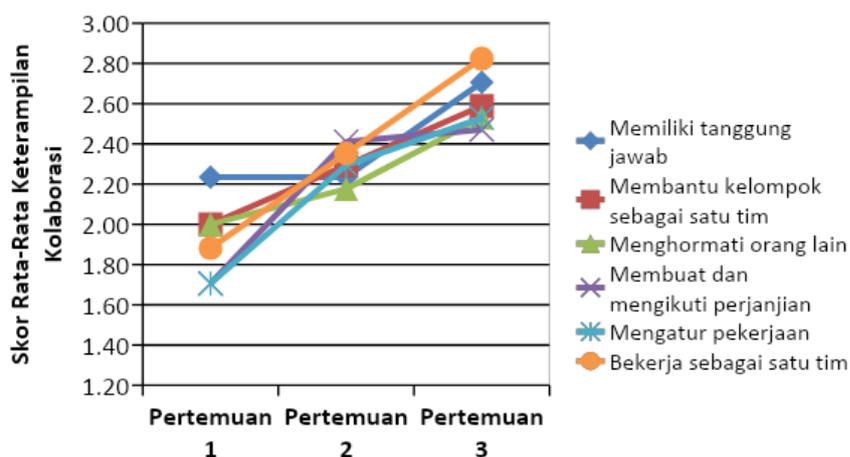
Penerapan model REAPS untuk menguatkan kemampuan problem solving pada mata kuliah program linier, khususnya bahan kajian masalah optimasi, perumusan masalah nyata dan program linier dengan metode grafik. Penerapan model ini diatur dengan pembelajaran kelompok, pelaksanaannya selama tiga kali pertemuan dikali 150 menit dan dua kali 100 menit untuk pelaksanaan pretes dan posttest. Pembelajaran dilaksanakan setiap hari selasa. Metode pembelajaran yang digunakan sifatnya bervariasi, dan bahan ajar, media, alat yang digunakan selama penerapan model REAPS adalah bahan kajian materi, PPT serta LCD.

Untuk pertemuan ke-1 hingga pertemuan ke-3 mahasiswa menjalankan proses tahapan : a) mahasiswa mengidentifikasi konsep yang ada dalam materi ajar; b) mahasiswa menunjukkan cara mengumpulkan informasi tentang pengetahuan awal konsep yang dikembangkan selama proses pembelajaran; c) mahasiswa mengidentifikasi masalah dalam kehidupan nyata; d) mahasiswa melakukan studi kasus tentang masalah yang diidentifikasi; e) mahasiswa telah mengetahui area konten dan informasi umum, mengidentifikasi aktifitas yang dilakukan, dan mempelajari isi dari konsep, mengembangkan solusi untuk masalah yang dipilih; f) membuat format kegiatan pembelajaran secara kronologis dan mengidentifikasi komponen model.

2.2. Aktivitas Mahasiswa pada Pembelajaran Model REAPS

Keterampilan penunjang untuk menguatkan kemampuan *problem solving* adalah keterampilan kolaborasi. Keterampilan ini dibutuhkan karena keterampilan tersebut merupakan salah satu bentuk kegiatan interaksi sosial yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan kolaborasi mahasiswa diukur dengan memperhatikan indikator capaian keterampilan buat bekerja secara efektif dan sistematis pada sebuah tim, serta menghargai kontribusi anggota lainnya. Keterampilan tersebut dinilai dengan menggunakan rubrik keterampilan kolaborasi dan diobservasi oleh observer selama pembelajaran berlangsung. Penilaian keterampilan kolaborasi diperoleh dari rubrik observasi yang diadaptasi dari Buck Institute for Education (2013) (Pratiwi, 2017) dengan indikator yaitu: 1) memiliki tanggung jawab; 2) membantu kelompok; 3) menghormati orang lain; 4) membuat dan mengikuti perjanjian; 5) mengatur pekerjaan; dan 6) bekerja sebagai satu tim.

Indikator keterampilan kolaborasi bekerja secara efektif dan sistematis dalam aktivitas tim, dilihat dari bagaimana mahasiswa dalam tim menyikapi pendapat yang berbeda, pengaturan tugas secara efektif dan mengerjakan tugas yang diberikan dalam kelompok. Pada penelitian ini mahasiswa mengikuti kegiatan pembelajaran dibagi menjadi beberapa kelompok, yang terdiri dari 17 mahasiswa dan dibentuk menjadi 5 kelompok, dimana setiap kelompok terdiri dari 3 sampai 4 mahasiswa. Aktifitas disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Rata-rata Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa

Berdasarkan data pada Gambar 2 terlihat bahwa rata-rata keterampilan mahasiswa meningkat atau menguat dari pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga. Pada pertemuan ketiga mahasiswa terlihat bahwa mereka lebih menjalin kerjasama yang baik antar mereka dalam kelompoknya. Pada pertemuan ketiga persentase rata-rata skor keterampilan kolaborasi berkategori baik, dengan rata-rata total sebesar 2,61 dari 3. Hal ini mengindikasikan bahwa mahasiswa sudah terbiasa dalam melaksanakan kerja kelompok dalam beberapa kali pertemuan. Sedangkan pada saat pertemuan pertama dan kedua secara berturut-turut menunjukkan rata-rata skor keterampilan kolaborasinya sebesar 1,92 dan 2,29 dari 3.

Pada pertemuan pertama keterampilan kolaborasi mahasiswa berada pada kategori rendah. Hal ini disebabkan karena pada pertemuan pertama mahasiswa belum terbiasa untuk melaksanakan kegiatan berkelompok untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Sebagian besar kelompok belum sempat untuk membagi tugas dengan jelas dan terperinci. Pada pertemuan ini terlihat hanya ada satu atau dua orang yang mungkin terlalu banyak mengerjakan tugas secara acak, kemudian sebagian besar mahasiswa berperan aktif dalam pembagian tugas yang dilakukan dalam bahan ajar yang disediakan. Pada pertemuan kedua, mahasiswa sudah mau mengatur pembagian tugas secara rinci pada bahan ajar yang diberikan oleh dosen. Namun pada pelaksanaannya masih ada juga mereka yang tidak mengerjakan tugas sesuai pembagian tugas yang dilakukan. Mahasiswa yang mempunyai kemampuan rendah masih kurang percaya diri untuk mengambil peran dan melaksanakan tugas yang diberikan.

Implementasi model pembelajaran REAPS membuat siswa lebih aktif karena di dalamnya terdapat kegiatan yang berkaitan dengan keterampilan kolaboratif. Indikator

kemampuan bekerjasama disusun sebagai berikut: bertanggung jawab, kelompok pendukung, menghormati orang lain, membuat dan menghormati perjanjian, organisasi kerja, dan bekerja sebagai tim. Pelaksanaan pembelajaran model REAPS ini selama tiga kali pertemuan, yakni 1) pertemuan pertama, keterampilan kolaborasi berkategori kurang baik dengan skor rata-rata 1,92 dari skor 3; b) pertemuan kedua, keterampilan kolaborasi berkategori cukup baik dengan skor rata-rata 2,29 dari skor 3; dan c) pertemuan ketiga, keterampilan kolaborasi berkategori baik dengan skor rata-rata 2,61 dari skor 3. Artinya, perubahan kategori dari kurang baik hingga baik yang memuat enam indikator tersebut mengindikasikan bahwa keterampilan kolaborasi mahasiswa sudah terbangun atau sudah terbiasa dalam melaksanakan kerja kelompok dengan melibatkan semua anggota kelompok; tugas dikerjakan secara diskusi dalam kelompok untuk mengembangkan ide dan membuahkan hasil atau produk. Hal ini juga sejalan dengan penelitian oleh (Pease et al., 2020; Riley et al., 2017) bahwa penerapan model REAPS sangat membantu meningkatkan keaktifan siswa sehingga mampu menyelesaikan masalah. Penelitian (Maker et al., 2021; Wu et al., 2015) memberikan tanggapan dari siswa tentang model REAPS, dimana hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model REAPS mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan guru.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran kemampuan mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan, khususnya mahasiswa semester V kelas A-2 yang mengambil mata kuliah Program Linier Tahun Akademik 2022/2023. Secara umum, memperoleh gambaran penguatan kemampuan *problem solving* mahasiswa melalui pembelajaran REAPS, berdasarkan kategorisasi hasil perolehan nilai N-Gain dikonfirmasi dalam kategori Hake, maka penguatan kemampuan *problem solving* mahasiswa berkategori **sedang**, dan kategorisasi hasil perolehan nilai N-Gain dinyatakan dalam bentuk persen (%), menunjukkan tafsiran efektivitas berkategori **cukup efektif**.

Implementasi model REAPS untuk menguatkan kemampuan *problem solving* mahasiswa terlaksana dengan kategori **sangat baik**. Kategori ini berdasarkan hasil penilaian observer dari tigakali pertemuan dengan nilai 83,4. Rata-rata nilai N-Gain penguatan kemampuan *problem solving* dari 17 mahasiswa sebesar 0,56 berkategori **sedang**, dan nilai ini dinyatakan dalam bentuk 56%, menunjukkan tafsiran efektivitasnya

berkategori **cukup efektif**. Implementasi model tersebut dapat menguatkan kemampuan *problem solving* mahasiswa yang terdiri dari lima indikator; a) kemampuan memfokuskan pokok permasalahan (0,45); b) mendeskripsikan masalah (0,51); c) merencanakan penyelesaian masalah (0,53); d) melaksanakan rencana (0,58); dan e) mengevaluasi hasil (0,56). Untuk N-Gain paling tinggi terdapat pada indikator melaksanakan rencana (0,58) dan paling rendah terdapat pada indikator memfokuskan permasalahan (0,45). Artinya, semua indikator termasuk dalam kategori sedang.

Pembelajaran dengan model REAPS menjadikan mahasiswa lebih aktif karena melibatkan kegiatan yang berhubungan dengan keterampilan kolaborasi. Pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan selama tiga kali menghasilkan: 1) pertemuan pertama kurang baik; 2) pertemuan ke dua cukup baik; 3) pertemuan ketiga baik. Hal ini mengindikasikan bahwa keterampilan kolaborasi mahasiswa yang sudah terbangun atau sudah terbiasa dalam melaksanakan kerja kelompok dengan melibatkan semua anggota kelompok; tugas dikerjakan secara diskusi dalam kelompok untuk mengembangkan ide dan membuat hasil.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhusaini, A. A. F. (2016). The Effects Of Duration Of Exposure To The REAPS Model In Developing Students' General Creativity And Creative Problem Solving In Science. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*.
- Anisah, & Sri Lastuti. (2019). Identifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa Calon Guru SD di STKIP Taman Siswa Bima dan Cara Pengembangannya. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 9(2). <https://doi.org/10.37630/jpm.v9i2.217>
- Bahar, A. K., Maker, C. J., & Scherbakova, A. (2021). The role of teachers' implementation of the real engagement in active problem solving (REAPS) model in developing creative problem solving in mathematics. *Australasian Journal of Gifted Education*, 30(2). <https://doi.org/10.21505/ajge.2021.0013>
- Baiduri, B. (2019). Strategi Literasi dalam Pembelajaran Matematika pada Era Industri 4.0. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 4(1). <https://doi.org/10.30651/must.v4i1.2782>
- Buaddin Hasan. (2020). KESULITAN SISWA DAN SCAFFOLDING DALAM MENYELESAIKAN MASALAH GEOMETRI RUANG. *Numeracy*, 7(1). <https://doi.org/10.46244/numeracy.v7i1.998>
- Fitriati, F., & Marlaini, M. (2020). MENUMBUHKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA MELALUI MODEL BELAJAR PBL BERBASIS RICH TASK MATEMATIKA. *Numeracy*, 7(1). <https://doi.org/10.46244/numeracy.v7i1.996>
- Gomez-Arizaga, M. P., Kadir Bahar, A., June Maker, C., Zimmerman, R., & Pease, R. (2016). How does science learning occur in the classroom? Students' perceptions of science instruction during the implementation of the REAPS model. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(3).

- <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1209a>
- Hasibuan, L., Anwar Us, K., & Nazirwan, N. (2021). Pendidikan dan Perubahan Kebudayaan Transmisi Budaya dan Perkembangan Institusi Pendidikan. *Jurnal Literasiologi*, 5(2). <https://doi.org/10.47783/literasiologi.v5i2.220>
- Hidayat, A. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education Sebagai Manifestasi Tujuan Pembelajaran Matematika Sd. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1.
- Ikstanti, V. M., & Yuyu, Y. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Makassar*, 2(2003).
- Inayati, M. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning). *Al Yasini: Jurnal Keislaman, Sosial, Hukum Dan Pendidikan*, 7(2).
- Kenedi, A. K., Hendri, S., Ladiva, H. B., & Nelliarti. (2018). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Numeracy*, 5(2).
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2). <https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021>
- Lestari, W., Kusmayadi, T. A., & Nurhasanah, F. (2021). KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2). <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3661>
- Maker, C. J. (2016). Recognizing and developing spiritual abilities through real-life problem solving. *Gifted Education International*, 32(3). <https://doi.org/10.1177/0261429415602574>
- Maker, C. J., Zimmerman, R., Bahar, A. K., & In-Albon, C. (2021). The influence of real engagement in active problem solving on deep learning: An important component of exceptional talent in the 21st century context. *Australasian Journal of Gifted Education*, 30(2). <https://doi.org/10.21505/ajge.2021.0014>
- Nasution, N. R., & Surya, E. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa. *Jurnal Mahasiswa PPS*, 1(1).
- Ningsih, E., Efendi, N., & Sartika, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *DIKSAINS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*, 3(1).
- Nissa, I. C., Sukarma, I. K., & Sutarto, S. (2020). Problem-based learning with role-playing: An experiment on prospective mathematics teachers. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 13(1). <https://doi.org/10.20414/betajtm.v13i1.370>
- Nugraha, S. A., Sudiatmi, T., & Suswandari, M. (2020). STUDI PENGARUH DARING LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA KELAS IV. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(3). <https://doi.org/10.47492/jip.v1i3.74>
- Pease, R., Vuke, M., June Maker, C., & Muammar, O. M. (2020). A Practical Guide for Implementing the STEM Assessment Results in Classrooms: Using Strength-Based Reports and Real Engagement in Active Problem Solving. *Journal of Advanced Academics*, 31(3). <https://doi.org/10.1177/1932202X20911643>
- Pratiwi, S. S. (2017). Pengaruh Keaktifan Mahasiswa Dalam Organisasi Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Dan Ekonomi*, 6(1).
- Riley, T., Webber, M., & Sylva, K. (2017). Real engagement in active problem solving for Māori boys: A case study in a New Zealand secondary school. *Gifted and Talented International*, 32(2). <https://doi.org/10.1080/15332276.2018.1522240>
- Riska, R., Ahmad, H., & Ishak, S. (2022). PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN

- MATEMATIS MELALUI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH. *Journal Pegguruang: Conference Series*, 4(2). <https://doi.org/10.35329/jp.v4i2.3092>
- Rizkia, R. (2020). Implementasi Metode Steam Berbasis Media Film Dalam Meningkatkan Aspek Kognitif Pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Ceria (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)*, 3(3).
- Selvi, T. (2018). MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MATEMATIS SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) MELALUI MODEL PEMBELAJARAN HEURISTIK-KR. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(1).
- Subekti, F. E., & Jazuli, A. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar Mahasiswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(1). <https://doi.org/10.33603/jnpm.v4i1.2687>
- Wahyuni, N. T., Aima, Z., & Fitri, D. Y. (2022). Analisis Kesalahan Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematis. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1). <https://doi.org/10.20527/edumat.v10i1.10361>
- Wu, I. C., Pease, R., & Maker, C. J. (2015). Students' perceptions of real engagement in active problem solving. *Gifted and Talented International*, 30(1-2). <https://doi.org/10.1080/15332276.2015.1137462>
- Wu, I. C., Pease, R., & Maker, C. J. (2021). General education teachers' perceptions of the real engagement in active problem solving (REAPS) model. *Australasian Journal of Gifted Education*, 30(2). <https://doi.org/10.21505/ajge.2021.0015>
- Yohanes Ovaritus Jagom. (2020). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SINEKTIK TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP. *Numeracy*, 7(1). <https://doi.org/10.46244/numeracy.v7i1.1046>
- Yusmin, E., Yani T, A., Pasaribu, R. L., & Fitriawan, D. (2022). Students' mathematical lateral thinking skills in creative problem-solving. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2). <https://doi.org/10.24042/ajpm.v13i2.13231>
- Yusup, M. (2013). PENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MELALUI LEMBAR KERJA SISWA (LKS) INTERAKTIF BERBASIS KOMPUTER DI SMA MUHAMMADIYAH 1 PALEMBANG. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.22342/jpm.4.2.816>