

**UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
DENGAN PENDEKATAN *TEACHING AT THE RIGHT LEVEL***

Nikmatul Atiyah^{1*}, I Komang Sukendra², Ni Made Sri Utami Dewi³

^{1,2} Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

³ SMP Negeri 1 Kuta Utara

Email: nikmatulatiyah1@gmail.com; kingsukendra70@gmail.com;
madesriutami256@gmail.com

ABSTRACT

The Problem-Based Learning (PBL) model with a Teaching at the Right Level (TaRL) approach not only motivates students to be more active and critical in the learning process but also ensures that each student receives attention and assistance according to their skill level. This classroom action research aims to determine whether the application of the PBL model with the TaRL approach can improve mathematics learning outcomes. The subjects of the research were the students of class VII D of SMPN 1 Kuta Utara in the academic year 2023/2024. This classroom action research was conducted in two cycles, which included initial reflection, planning, implementation, observation, and reflection. Data collection was carried out through observations and written assessments. The instruments used were observation sheets and essay questions. The data analysis technique used was descriptive analysis. The results of the research showed a significant improvement in students' mathematics learning outcomes from the pre-cycle to the second cycle. In the pre-cycle, the percentage of students achieving mastery was only 36.84%. After the application of PBL with the TaRL approach, the percentage of mastery increased to 60.05% in the first cycle and reached 78.94% in the second cycle. This improvement indicates that the application of PBL with the TaRL approach is effective in enhancing students' mathematics learning outcomes.

Keywords: *Problem Based Learning, Teaching at the Right Level, mathematics learning outcomes.*

ABSTRAK

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Teaching at The Right Level* (TaRL), tidak hanya memotivasi siswa untuk lebih aktif dan kritis dalam proses pembelajaran, tetapi juga memastikan bahwa setiap siswa mendapatkan perhatian dan bantuan sesuai dengan tingkat kemampuan mereka. Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran PBL dengan pendekatan TaRL dapat meningkatkan hasil belajar Matematika. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII D SMPN 1 Kuta Utara tahun pelajaran 2023/2024. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus yang meliputi refleksi awal, perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan asesmen tertulis. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi dan soal uraian. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada hasil belajar matematika siswa dari prasiklus hingga siklus kedua. Pada prasiklus, persentase ketuntasan belajar siswa hanya mencapai 36,84%. Setelah penerapan PBL dengan pendekatan TaRL, persentase ketuntasan meningkat menjadi 60,05% pada siklus pertama dan mencapai 78,94% pada siklus kedua. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penerapan PBL dengan pendekatan TaRL efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Kata kunci: *Problem Based Learning, Teaching at The Right Level, hasil belajar matematika.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor terpenting dalam menentukan kualitas sumber daya manusia dan kemajuan sebuah bangsa. Proses pendidikan mampu melahirkan ide-ide yang kreatif, inovatif dalam dinamika perkembangan zaman (Rahayu et al., 2022). Kemajuan pendidikan tidak lepas dari peningkatan kualitas pembelajaran, dan peningkatan kualitas pembelajaran dalam pendidikan formal yang memegang peranan penting adalah guru dan siswa (Made Surat et al., 2021.). Oleh karena itu guru sebagai salah satu komponen utama dalam proses belajar mengajar berperan besar dalam keberhasilan proses pembelajaran. Di sini diharapkan kreatifitas guru untuk memilih model ataupun metode pembelajaran yang tepat, sesuai dengan pokok bahasan serta tingkat perkembangan siswa.

Matematika merupakan mata pelajaran yang diberikan pada setiap jenjang pendidikan. Matematika penting dipelajari karena manusia dalam kehidupan sehari-hari menggunakan ilmu matematika. Dengan adanya matematika manusia dapat menyelesaikan permasalahan yang bersifat matematis (Teori dan Aplikasi

Matematika et al., 2019). Matematika adalah ilmu pengetahuan yang sangat esensial diajarkan kepada siswa guna menghadapi perubahan. Menurut (Listyaningsih et al., 2023) hakikat matematika merupakan pembentukan pengetahuan yang berasal dari pemikiran-pemikiran ide, proses dan penalaran. Kata matematika berkaitan dengan pengetahuan dan ilmu yang bersifat abstrak. Mengingat pentingnya peran matematika, perlu ada upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Sebuah kegiatan pembelajaran dapat dikatakan berhasil bila seluruh atau setidaknya sebagian besar orang siswa berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa memiliki hasil belajar yang baik (Sukendra & Sumandya, 2018).

Sebagai seorang guru yang profesional tentu guru harus mempunyai keterampilan mengembangkan potensi peserta didik, baik peserta didik yang mempunyai pemahaman diatas rata-rata teman sebayanya maupun peserta didik yang memiliki hambatan dalam belajar (Muliatmika et al., 2024). Setiap siswa dalam memahami dan mempelajari matematika terdapat perbedaan yang hampir tidak ada kesamaan, melainkan

perbedaan itu sendiri yang ditunjukkan dengan tingkat pemahaman.

Dari hasil wawancara peneliti dengan beberapa siswa, terdapat beberapa siswa yang tidak bisa mengikuti kecepatan belajar siswa yang lain dalam satu kelompoknya. Siswa tersebut tertinggal dan tidak terlalu paham akan materi yang didiskusikan sehingga berdampak pada hasil ulangan yang tidak maksimal. Hal ini terlihat dari data nilai ulangan sebelumnya pada materi bentuk aljabar dimana untuk kelas VIID memiliki rata-rata 65. Dari data tersebut dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa masih tergolong rendah karena berada di bawah KKTP yang telah ditetapkan, yaitu 73. Selain itu, dari hasil pengamatan, guru masih melakukan pembelajaran yang seragam, meskipun pada kenyataannya siswa di dalam kelas memiliki keberagaman baik dari aspek perkembangan, gaya belajar, minat, serta aspek lainnya. Seringkali kita temukan peserta didik memiliki minat dan hasil belajar yang rendah selama pembelajaran matematika salah satu penyebabnya adalah pendekatan pembelajaran matematika yang dilakukan seringkali bersifat monoton. Guru cenderung memukul rata dan menganggap semua kemampuan peserta

didik adalah sama, sehingga tingkat pembelajaran yang diterima sama baik oleh peserta didik berkemampuan rendah, sedang, maupun tinggi (Jauhari et al., 2023). Berdasarkan hal tersebut, seorang guru harus mampu menyediakan ruang untuk membangkitkan potensi yang ada dalam diri anak dengan memberikan banyak variasi rencana pembelajaran, Sehingga seorang siswa dapat berkembang sesuai dengan kodrat alamnya dengan menikmati pembelajaran dengan perasaan senang dan tanpa beban (Sugiarti et al., n.d.)

Problem based learning adalah sebuah metode yang mengenalkan siswa pada suatu kasus yang memiliki keterkaitan dengan materi yang dibahas. Siswa kemudian akan diminta mencari solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut. Model pembelajaran *Problem Based Learning* atau disebut dengan PBL berfokus pada peserta didik yang dapat menemukan solusi dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan (Meilasari et al., 2020). Melalui model ini dapat membantu siswa agar memiliki kreativitas berpikir, pemecahan masalah, dan interaksi serta membantu dalam penyelidikan yang mengarah pada penyelesaian masalah nyata (Sukendra et al., 2023).

Guru perlu menyadari bahwa setiap siswa memiliki beragam karakteristik dan keunikan yang melekat pada diri mereka sejak lahir. Penting bagi guru untuk memastikan bahwa kebutuhan belajar setiap siswa dapat dipenuhi secara optimal. Perlu tindakan yang tepat dalam mewadahi tingkat kemampuan siswa yang beragam, salah satunya melalui pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL). TaRL merupakan pendekatan belajar yang tidak mengacu pada tingkat kelas, melainkan mengacu pada tingkat kemampuan peserta didik (Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan et al., n.d.). Pendekatan TaRL memungkinkan pengajaran yang fleksibel sesuai dengan kemampuan siswa yang berbeda-beda. Pendekatan ini dirancang untuk menyesuaikan dengan pencapaian, tingkat kemampuan, dan kebutuhan individu siswa (Apriyantini & Sukendra, 2023). Oleh karena itu, proses pembelajaran siswa akan disesuaikan dengan tingkat pemahaman dan kebutuhan siswa sehingga pembelajaran akan menjadi lebih efektif. Implementasi pendekatan TaRL dimulai dengan asesmen awal, yang bertujuan untuk memahami karakteristik, potensi, dan kebutuhan siswa (Sukendra et al., 2023).

Dengan demikian, guru dapat menilai tahapan perkembangan dan pencapaian belajar siswa secara lebih tepat (Suharyani et al., 2023)

Berdasarkan beberapa uraian diatas, peneliti ingin melakukan suatu inovasi pembelajaran melalui penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIID SMP Negeri 1 Kuta Utara menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang bersifat kolaboratif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIID SMP Negeri 1 Kuta Utara semester genap tahun pelajaran 2023/ 2024. Objek yang diteliti terkait penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini terbagi menjadi dua kegiatan yakni refleksi awal serta pelaksanaan penelitian. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus. Untuk tiap siklusnya mencakup empat tahap yakni perencanaan tindakan,

pelaksanaan tindakan, observasi serta evaluasi, sekaligus refleksi.

Kegiatan refleksi awal pada penelitian ini terdiri dari observasi ke dalam kelas dan wawancara dengan guru matematika serta beberapa peserta didik kelas VIID SMP Negeri 1 Kuta Utara. Tujuan dilaksanakannya kegiatan refleksi awal adalah untuk mengidentifikasi permasalahan serta hambatan peserta didik serta guru pada proses belajar matematika di sekolah, sehingga akan dapat dicari solusi terkait permasalahan serta hambatan yang ada.

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan modul ajar yang telah dibuat yaitu pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level*.

Observasi dilaksanakan dengan cara mengisi lembar observasi pelaksanaan pembelajaran dan hasil observasi kemudian dianalisis untuk melakukan refleksi.

Pada tahap refleksi dilakukan pengumpulan data-data yang diperoleh selama penelitian baik data pelaksanaan pembelajaran maupun data mengenai hasil belajar siswa (Surat et al., 2023). Data mengenai

proses pembelajaran diperoleh dari lembar observasi selama proses pembelajaran, sedangkan data mengenai hasil belajar siswa dengan dilakukan tes tertulis di akhir siklus dimana materi tes didasarkan pada indikator yang ingin dicapai pada siklus tersebut.

Data hasil belajar matematika siswa dianalisis dengan mencari persentase ketuntasan belajar (KB) siswa dengan rumus:

$$KB = \frac{\text{banyak siswa dengan nilai} \geq 73}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Data yang didapatkan lalu dikualifikasikan berdasarkan nilai KKTP ditetapkan guru mata pelajaran matematika kelas VIID SMP Negeri 1 Kuta Utara yakni 73. Oleh karena itu, penelitian ini dikatakan berhasil apabila 75% dari jumlah siswa mampu memperoleh skor 73 ke atas.

HASIL PENELITIAN

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa kelas VIID SMP Negeri 1 Kuta Utara dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level*

yang dilaksanakan berdasarkan prosedur penelitian yang telah dirancang.

Sebelum menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level*, peneliti melakukan asesmen diagnostik berupa tes kemampuan awal untuk mengetahui pengetahuan awal siswa dan sebagai dasar dalam pembagian kelompok diskusi. Hasil analisis kemampuan awal digunakan oleh peneliti untuk merencanakan pembelajaran yang disesuaikan dengan kemampuan siswa.

Tabel 1. Penyesuaian Pembelajaran dengan Pendekatan TaRL

Penyesuaian Proses Pembelajaran		
Rendah	Sedang	Tinggi
Siswa mendapat bimbingan yang intensif dari guru	Siswa dapat menerima dan memahami konsep dengan baik dengan bimbingan dari guru maupun dari teman	Siswa dapat menerima dan memahami konsep matematika dengan mudah, dengan bimbingan dari guru yang tidak intensif

Hasil Siklus I

Siklus I dilaksanakan dalam tiga pertemuan. Pertemuan pertama membahas materi persamaan linear satu variabel, pertemuan kedua berfokus pada penyelesaian masalah sehari-hari yang

terkait dengan persamaan linear satu variabel, dan pertemuan ketiga digunakan untuk asesmen siklus I. Hasil belajar matematika pada siklus I disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Capaian Tujuan Pembelajaran Siswa Siklus I

Indikator Skor	Jumlah Siswa	Persentase
\geq KKTP	23	60,05%
$<$ KKTP	15	39,95%
Jumlah	38	100%

Berdasarkan data pada Tabel 2, dapat dijelaskan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Teaching at The Right Level* diperoleh persentase siswa yang mencapai KKTP dan diatas KKTP sebesar 60,05 %. Sedangkan siswa yang belum mencapai KKTP sebesar 39,95 %. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada siklus pertama secara klasikal siswa belum tuntas belajar, karena siswa yang memperoleh skor ≥ 73 teradap ketercapaian tujuan pembelajaran hanya sebesar 60,05 % lebih kecil dari persentase ketuntasan yang dikehendaki yaitu sebesar 75 %.

Berdasarkan hasil asesmen formatif yang telah dilaksanakan, maka pelaksanaan siklus I perlu dilanjutkan dan diperbaiki dalam siklus berikutnya dengan mengetahui segala hambatan

yang ditemukan pada siklus I.

Hasil Siklus II

Sama seperti siklus I, siklus II juga dilaksanakan dalam tiga pertemuan. Pertemuan pertama membahas materi pertidaksamaan linear satu variabel, pertemuan kedua berfokus pada penyelesaian masalah sehari-hari yang terkait dengan pertidaksamaan linear satu variabel, dan pertemuan ketiga digunakan untuk asesmen siklus II.

Hasil belajar matematika pada siklus II disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Capaian Tujuan Pembelajaran Siswa Siklus II

Indikator Skor	Jumlah	
	Siswa	Persentase
≥ KKTP	23	60,05%
< KKTP	15	39,95%
Jumlah	38	100%

Setelah melakukan analisis data, pada siklus II kembali terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa. Peningkatan dapat terlihat dari jumlah siswa yang tuntas yang saat siklus I sebanyak 23 siswa menjadi 30 siswa dari 38 siswa sehingga perhitungan persentase yang tuntas adalah 78, 94%. Persentasi ketuntasan ini telah mencapai ketuntasan klasikal yang ditetapkan sebelumnya yakni 75% sehingga penelitian dicukupkan pada siklus II.

PEMBAHASAN

Berdasarkan pemaparan tersebut, pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* terbukti mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa di setiap siklusnya. Hasil penelitian ini telah memenuhi kriteria keberhasilan yang ditetapkan. Oleh karena itu, penelitian ini dinyatakan berhasil, dan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* dapat dijadikan alternatif pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Berikut adalah rangkuman hasil penelitian yang disajikan dalam table 4.

Tabel 4. Rangkuman Hasil Penelitian

Aspek	Refleksi Awal	Siklus	
		I	II
Banyak siswa	38	38	38
Siswa tuntas	14	23	30
Persentase	36,84%	60,05%	78,94%
Siswa tidak tuntas	24	15	8
Persentase	63,16%	39,95%	21,06%
Nilai tertinggi	85	88	91
Nilai terendah	45	60	60
Jumlah nilai	2471	2859	2965

Rata-rata	65	75,2	78
		4	

Berdasarkan tabel diatas, dari kegiatan asesmen diagnostik kognitif terkait kemampuan awal siswa, diketahui bahwa hasil belajar matematika siswa masih berada di bawah nilai KKTP yang ditetapkan oleh guru matematika, yaitu 73. Hanya 14 dari 38 siswa atau 36,84% dari siswa di kelas VIID yang mencapai nilai KKTP yang ditetapkan, sementara 24 siswa lainnya masih berada di bawah KKTP. Berdasarkan observasi, ditemukan bahwa proses pembelajaran belum sesuai dengan karakteristik siswa. Hal ini menjadi penyebab utama yang mengakibatkan proses pembelajaran yang dilakukan siswa belum optimal. Jika proses pembelajaran tidak optimal, maka akan sangat memengaruhi hasil belajar matematika siswa. Selain itu, terlihat juga bahwa selama diskusi kelompok berlangsung, siswa dengan kemampuan rendah tertinggal oleh siswa lain dan merasa tidak percaya diri. Semua temuan ini akan dijadikan pedoman dalam merencanakan pembelajaran pada siklus I.

Berdasarkan tabel di atas, pada siklus I dapat dijelaskan bahwa dengan menerapkan model *Problem Based*

Learning dengan Pendekatan *Teaching at The Right Level* diperoleh persentase siswa yang mencapai KKTP dan diatas KKTP sebesar 60,05%. Sedangkan siswa yang belum mencapai KKTP sebesar 39,95%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada siklus pertama secara klasikal siswa belum tuntas belajar, karena siswa yang memperoleh skor ≥ 73 terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran hanya sebesar 60,05 % lebih kecil dari persentase ketuntasan yang dikehendaki yaitu sebesar 75 %.

Pada siklus II kembali terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa. Peningkatan dapat terlihat dari jumlah siswa yang tuntas yang saat siklus I sebanyak 23 siswa menjadi 30 siswa dari 38 siswa sehingga perhitungan persentase yang tuntas adalah 78,94%. Hal ini meningkat dari siklus I 60,05% menjadi 78,98%. Persentasi ketuntasan ini telah mencapai ketuntasan klasikal yang ditetapkan sebelumnya yakni 75% sehingga penelitian dicukupkan pada siklus II.

Melalui penerapan model model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Teaching at The Right Level* pada siswa kelas VIID SMP Negeri 1 Kut Utara layak diterapkan karena dapat meningkatkan hasil belajar

matematika siswa.

SIMPULAN

Dari hasil kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan selama dua siklus, dan berdasarkan seluruh pembahasan serta analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* memiliki dampak positif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa yang ditandai dengan peningkatan ketercapaian tujuan pembelajaran siswa dalam setiap siklus, yaitu pada siklus I siswa yang tuntas 60,05 % dan pada siklus II siswa yang tuntas meningkat menjadi 78,94 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyantini, N. P. D., & Sukendra, I. K. (2023). Penerapan Teaching At The Right Level (TaRL) Berbantuan E-Lkpd Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika. *Widyadari: Jurnal Pendidikan Diterbitkan Oleh LP3M Universitas PGRI Mahadewa Indonesia*, 24(2), 220–229. <https://doi.org/10.59672/widyadari.v24i2.3186>
- Jauhari, T., Rosyidi, A. H., & Sunarlijah, A. (2023). *Pembelajaran Dengan Pendekatan Tarl Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik*. 9(1), 59–74. <https://doi.org/10.18592/ptk.v%vi%i.9290>
- Listyaningsih, E., Nugraheni, N., & Yuliasih, I. B. (2023). Peningkatan Hasil Belajar (Erna Listyaningsih dkk.) | 620 Madani. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(6). <https://doi.org/10.5281/zenodo.8139269>
- Made Surat, I., Sukendra, K., & Subrata, I. M. (n.d.). *The Effect Of Open-Ended Learning Model On The Understanding Of Concept By Controlling Numerical Talent Of Students*.
- Meilasari, S., Damris M, D. M., & Yelianti, U. (2020). Kajian Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran di Sekolah. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 3(2), 195–207. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v3i2.1849>
- Muliatmika, I. W. P., Sukendra, I. K., & Suwiasa, I. W. (2024). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Pada Siswa Kelas X.E1 SMA Negeri 6 Denpasar Tahun Pelajaran 2023/2024. *Widyadari*, 25(1), 60–72. <https://doi.org/10.59672/widyadari.v25i1.3654>
- I Komang Sukendra dan I Wayan Sumandya. (2018). Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis Asesmen Kinerja dan Bakat Numerik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. 19(1), 30–38.
- Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., &

- Prihantini, P. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6313–6319. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3237>
- Sugiarti, N., Jurusan dan Sastra Bahasa Indonesia Fakultas Bahasa dan Seni, M., & Kunci, K. (n.d.). *Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas IV SD Insan Mulya Kota Baru Driyorejo Gresik*.
- Suharyani, S., Suarti, N. K. A., & Astuti, F. H. (2023). Implementasi Pendekatan Teaching At The Right Level (Tarl) Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Anak Di SD IT Ash-Shiddiqin. *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 8(2), 470. <https://doi.org/10.33394/jtp.v8i2.7590>
- Sukendra, I Komang, Widana, I. W., & Juwana, I. D. P. (2023). Senior High School Mathematics E-Module Based on STEM *Orienting to Higher Order Thinking Skills Questions*. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 12(4), 647–657. <https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v12i4.61042>
- Sukendra, I Komang, Surat, I. M., & Juwana, I. D. P. (2023). Application of Project-Based Learning Models In Increasing Mathematical Creative Thinking Ability in Geometry Courses of Plane Figure and Polyhedra for Students Semester IV Mathematics Program. *International Conference on Mathematics Education and Technology (ICOMET)*, 101, 96–101.
- Surat, I. M., Sukendra, I. K., & Juwana, I. D. P. (2023). Implementasi Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dalam Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Mata Kuliah Analisis Kompleks. *Prosiding Santimas*, 57.
- Teori dan Aplikasi Matematika, J., Kurniasari, E., Dewi Koeswanti, H., Hoesein Radia, E., Kunci, K., & Belajar, H. (2019). *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Make A Match Berbantuan Media Konkret Kelas 4 SD*. 3(1), 40–45.