

## **PENERAPAN PENDEKATAN *TEACHING AT THE RIGHT LEVEL (TaRL)* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA**

**Ni Made Novi Ayu Asrini<sup>1\*</sup>, I Dewa Putu Juwana<sup>2</sup>, Ni Komang Wirasti<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup> Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

<sup>3</sup> SMA Negeri 2 Denpasar

[noviayuasrini99@gmail.com](mailto:noviayuasrini99@gmail.com) ; [juwanagt21@gmail.com](mailto:juwanagt21@gmail.com) ; [komangwirasti123@gmail.com](mailto:komangwirasti123@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*So far, teachers have used a student-centered learning approach, but there are still some teachers who use conventional learning methods which result in low student learning outcomes. The aim of this research is to improve student learning outcomes in mathematics learning through implementing the Teaching at the Right Level (TaRL) approach in class XI IPA 3 SMAN 2 Denpasar for the 2023/2024 academic year. This type of research is Classroom Action Research. This research was carried out in two cycles and each cycle consisted of 4 stages, namely planning, implementation, observation and evaluation and reflection. Data collection was carried out using observation sheets and learning outcomes tests. The research method uses quantitative descriptive data to determine the percentage of completeness of learning outcomes. The results of the research were that in Cycle I the percentage of students who completed was 63.64% then increased in Cycle II with a completion percentage of 77.27. In this way, there is an increase in student learning outcomes in Mathematics learning by implementing the Teaching at The Right Level (TaRL) approach in class XI IPA 3 SMAN 2 Denpasar for the 2023/2024 academic year.*

**Keywords:** *learning outcomes, mathematics, learning approach, teaching at the right level*

### **ABSTRAK**

Selama ini guru telah menggunakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, namun masih terdapat beberapa guru yang menggunakan metode pembelajaran konvensional yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa. Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *Teaching at the Right Level (TaRL)* di kelas XI IPA 3 SMAN 2 Denpasar Tahun Pelajaran 2023/2024. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus dan setiap siklus terdiri dari 4 tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan evaluasi dan refleksi. Pengumpulan data dilaksanakan dengan menggunakan lembar observasi dan tes hasil belajar. Metode penelitian menggunakan data deskriptif kuantitatif untuk mengetahui persentase ketuntasan hasil belajar. Hasil penelitian yaitu pada Siklus I persentase siswa yang tuntas adalah 63,64% kemudian meningkat di Siklus II dengan persentase ketuntasan 77,27. Dengan demikian terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran Matematika dengan menerapkan pendekatan *Teaching at The Right Level (TaRL)* di kelas XI IPA 3 SMAN 2 Denpasar Tahun Pelajaran 2023/2024.

**Kata Kunci:** *hasil belajar, matematika, pendekatan pembelajaran, teaching at the right level*

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara yang mengalami perkembangan di berbagai sektor salah satunya pendidikan (Ningrum et al., 2023). Pendidikan memegang peranan penting dalam pembangunan bangsa, di mana peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan kunci utama dalam mencapai tujuan tersebut. Melalui pendidikan manusia akan terus belajar dan menambah dasar-dasar pengetahuannya, manusia akan mencerna informasi yang diterima dan kemudian mengelolanya sesuai dengan tingkat kemampuannya (Izzati et al., 2024). Dalam konteks ini, hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran, karena mencerminkan sejauh mana pengetahuan dan keterampilan telah diperoleh dan dipahami oleh siswa (Peto, 2022).

Salah satu bidang studi yang sangat penting dalam dunia pendidikan adalah matematika. Matematika dapat dikatakan menjadi salah satu ilmu pengetahuan dasar yang dibutuhkan untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang kompeten, unggul, dan memiliki integritas (Surat et al., 2023 : Rahmawati, 2020). Dalam ruang lingkup matematika dalam pendidikan,

matematika sebagai subjek pembelajaran memiliki tujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir dan logika, serta mampu membantu peserta didik dalam mengaplikasikan konsep matematika dalam menghadapi situasi kehidupan nyata dan menyelesaikan berbagai masalah (Maghfiroh, 2024). Namun, kenyataannya, matematika sering kali menjadi momok bagi banyak siswa. Peserta didik menganggap Matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, rumit sehingga ditakuti dan dijauhi (Izzati et al., 2024). Hal ini menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa di beberapa sekolah (Sukendra & Yuliasitini, 2019).

Berdasarkan hasil observasi awal dan analisis nilai matematika siswa kelas XI IPA 3, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar matematika. Hal ini tercermin dari rendahnya hasil asesmen awal yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata matematika siswa berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar matematika siswa antara lain, metode pengajaran yang kurang variatif, kurangnya motivasi belajar siswa, serta perbedaan kemampuan dasar yang cukup

signifikan di antara siswa (Surat & Sukendra, 2022).

Metode pengajaran konvensional yang selama ini diterapkan cenderung bersifat *teacher-centered*, dimana guru menjadi pusat dari proses pembelajaran. Hal ini menyebabkan siswa menjadi pasif dan kurang terlibat secara aktif dalam pembelajaran (Sukendra et al., 2024). Selain itu, perbedaan kemampuan siswa dalam kelas sering kali tidak diakomodasi dengan baik, sehingga siswa dengan kemampuan rendah merasa tertinggal dan tidak mampu mengejar ketertinggalan mereka. Sebaliknya, siswa dengan kemampuan tinggi merasa tidak tertantang dan akhirnya kehilangan minat belajar (Sukendra et al., 2023).

Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah *Teaching at the Right Level (TaRL)*. *TaRL* merupakan sebuah model pembelajaran yang diprakarsai oleh Pratham seorang tokoh pendidikan asal India (Ahyar et al., 2022). *Teaching at the right level (TaRL)* merupakan pendekatan belajar yang tidak mengacu pada tingkat kelas, melainkan mengacu pada tingkat kemampuan peserta didik (Hatimah et al., 2023). Abidin (dalam Mangesthi et

al., 2023) menjelaskan bahwa kemampuan yang dimiliki siswa dalam satu tingkatan kelas tentu beragam. *TaRL* dapat menjadi jawaban dari persoalan kesenjangan kemampuan yang selama ini terjadi dalam kelas (Jauhari et al., 2023). Pendekatan *TaRL* menjadi jawaban dari problematika dimana setiap peserta didik memiliki kemampuan yang berbeda-beda antara individu yang satu dengan individu yang lainnya (Ica et al., 2024). Dengan pendekatan *TaRL*, pendidik dapat mengenali peserta didik yang memiliki pemahaman dasar yang kurang dan memberikan bantuan pembelajaran tambahan secara intensif (Khalishatun et al., 2024)

Dengan mengimplementasi pendekatan *TaRL (Teaching at The Right Level)*, guru harus melaksanakan asesmen awal sebagai tes diagnostik peserta didik untuk mengetahui karakteristik, kebutuhan, dan potensi peserta didik sehingga guru mengetahui kemampuan dan perkembangan awal peserta didik (Serma Adi et al., 2024). Setelah melakukan asesmen awal, guru mengelompokkan siswa sesuai dengan hasil asesmen awal tersebut. Setelah itu, dilakukan pengajaran yang disesuaikan dengan kelompok-kelompok tersebut. Pendekatan ini juga melibatkan evaluasi

berkala untuk memantau perkembangan siswa dan menyesuaikan strategi pengajaran yang digunakan (Apriyantini & Sukendra, 2023).

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA 3 SMAN 2 Denpasar Tahun Pelajaran 2023/2024 melalui penerapan pendekatan *Teaching at The Right Level (TaRL)*.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Denpasar. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA 3, dengan jumlah sebanyak 44 orang, yang terdiri dari 20 orang siswa laki-laki dan 24 orang siswa perempuan. Objek yang diteliti dalam penelitian tindakan kelas ini yaitu terkait penerapan pendekatan *Teaching at the Right Level (TaRL)* terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas XI IPA 3 SMA Negeri 2 Denpasar Tahun Pelajaran 2023/2024.

Prosedur dalam Penelitian Tindakan Kelas ini menggunakan model yang diperkenalkan oleh Kurt Lewis. Penelitian ini dibagi menjadi dua kegiatan yaitu refleksi awal dan

pelaksanaan penelitian. Pelaksanaan penelitian ini direncanakan dilaksanakan dalam dua siklus yang masing-masing siklus terdiri dari empat komponen/tahapan yaitu perencanaan tindakan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*action*), observasi dan evaluasi (*observing*), serta refleksi (*refleksing*).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi dan tes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu lembar observasi, tes asesmen awal dan tes hasil belajar siswa. Penelitian dikatakan berhasil apabila persentase banyaknya peserta didik yang tuntas lebih dari atau paling tidak 75% dari keseluruhan peserta didik.

## **HASIL PENELITIAN**

Berdasarkan hasil tes asesmen awal, terlihat siswa belum menguasai konsep-konsep dasar. Hanya terdapat 12 siswa dari 44 siswa (27%) yang paham utuh KD prasyarat.

Siswa diberikan tes hasil belajar pada tiap akhir siklus untuk mengukur ketercapaiannya selama satu siklus tersebut. Siswa dikatakan tuntas apabila memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan untuk mata pelajaran matematika yaitu 75. Adapun

hasil belajar matematika siswa disajikan pada tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Belajar Matematika**

Aspek	Pra Siklus	Siklus	
		I	II
Jumlah Nilai	2663	3189	3446
Rata-rata	60,52	72,48	78,32
Persentase ketuntasan	27,27%	63,64%	77,27%

Berdasarkan hasil belajar matematika pada tabel 1, menunjukkan bahwa bahwa pada pra siklus dari jumlah siswa sebanyak 44 orang, sebanyak 12 siswa yang tuntas dan 32 siswa tidak tuntas. Dengan demikian persentase ketuntasan klasikalnya sebesar 27,27% . Pada pra siklus nilai siswa tertinggi sebesar 100 dan nilai siswa terendah sebesar 20 dengan total nilai secara keseluruhan, yaitu 2663 sehingga rata-rata klasikalnya sebesar 60,52.

Pada siklus I dari jumlah siswa sebanyak 44 orang, sebanyak 28 siswa yang tuntas dan 16 siswa tidak tuntas. Dengan demikian persentase ketuntasan klasikalnya sebesar 63,64% . Pada siklus I nilai siswa tertinggi sebesar 100 dan nilai siswa terendah sebesar 20 dengan total nilai secara keseluruhan, yaitu 3189

sehingga rata-rata klasikalnya sebesar 72,48.

Pada siklus II banyaknya siswa yang tuntas mengalami peningkatan dari siklus I, dimana sebanyak 34 siswa yang tuntas dan 10 siswa yang tidak tuntas. Dengan persentase ketuntasan klasikalnya sebesar 77,27%. Nilai tertinggi pada siklus II yaitu 100 dan nilai terendah yaitu 40 dengan total nilai secara keseluruhan sebesar 3446 sehingga rata-rata klasikalnya sebesar 78,32.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil asesmen awal yang telah dilakukan sebelum diterapkannya pendekatan TaRL, terlihat bahwa hanya terdapat 12 siswa dari 44 siswa (27%) yang paham utuh KD prasyarat. Dilihat dari proses pembelajaran di kelas, metode pengajaran yang digunakan yaitu pendekatan konvensional satu arah, di mana guru memberikan materi tanpa mempertimbangkan perbedaan tingkat pemahaman siswa, sehingga tidak efektif. Pembagian waktu untuk setiap topik sering kali tidak memadai, menyebabkan siswa yang lambat belajar tertinggal dan siswa yang cepat belajar menjadi bosan. Sumber belajar yang

digunakan juga seragam tanpa memperhatikan perbedaan kemampuan siswa. Untuk itu, pemilihan strategi pembelajaran penting untuk dilakukan, dimana guru dapat memilih pendekatan pembelajaran yang tepat agar dapat memaksimalkan kegiatan pembelajaran di kelas.

Pada siklus I dimulai dengan melakukan perencanaan berdasarkan hasil analisis permasalahan yang telah dilakukan. Perencanaan yang dilakukan yaitu dengan merumuskan rencana pembelajaran yang mencakup tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, bahan ajar, media pembelajaran, dan evaluasi untuk mengukur hasil belajar siswa. Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dasar matematika. Metode pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan *Teaching at the Right Level (TaRL)*, yang menyesuaikan pengajaran dengan tingkat pemahaman siswa. Media pembelajaran yang digunakan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dibuat dalam tiga level: tinggi, sedang, dan rendah. Evaluasi dilakukan dengan memberikan tes hasil belajar di akhir siklus.

Pada tahap pelaksanaan, pendekatan TaRL diterapkan dengan memfokuskan pengajaran pada kebutuhan individual siswa berdasarkan tingkat pemahaman mereka. Selama pembelajaran berlangsung, pendidik memantau kemajuan belajar siswa dengan mengamati perkembangan dan pencapaian mereka serta memberikan bimbingan sesuai dengan kemampuan peserta didik. LKPD digunakan sebagai media pembelajaran utama, dan siswa dikelompokkan berdasarkan tingkat pemahaman mereka. Namun, dalam pelaksanaannya, ditemukan beberapa kendala. Media pembelajaran yang digunakan hanya terbatas pada LKPD yang tidak menuntun, sehingga beberapa siswa kesulitan dalam menyelesaikan tugas. Selain itu, jumlah siswa dalam satu kelompok terlalu banyak, sehingga pendidik kesulitan memberikan perhatian yang optimal kepada setiap siswa.

Observasi dan evaluasi menunjukkan bahwa persentase siswa yang tuntas masih berada di bawah standar yang ditetapkan. Dari 44 siswa, hanya 28 siswa (63,64%) yang mencapai kriteria ketuntasan yang telah ditetapkan, yaitu 75%. Nilai siswa tertinggi dalam siklus ini adalah 100, sementara nilai

terendah adalah 20. Jumlah nilai keseluruhan siswa adalah 3189, dengan rata-rata klasikal sebesar 72,48. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ada beberapa siswa yang berhasil mencapai nilai tinggi, secara keseluruhan masih banyak siswa yang belum tuntas.

Refleksi dari siklus I menunjukkan bahwa perlu adanya perbaikan dalam penggunaan media pembelajaran dan pengelompokan siswa. LKPD perlu dirancang lebih baik dengan tuntunan yang jelas, dan jumlah siswa dalam satu kelompok perlu dikurangi agar pendidik dapat memberikan perhatian yang lebih optimal kepada setiap siswa.

Pada siklus II, dilakukan beberapa perbaikan berdasarkan refleksi dari siklus pertama. Perencanaan pembelajaran lebih difokuskan pada peningkatan kualitas LKPD, penambahan media PPT, dan pengelompokan siswa yang lebih efektif. LKPD yang digunakan dalam siklus ini dirancang dengan memberikan tuntunan kepada siswa, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami dan menyelesaikan tugas yang diberikan. Sebelum LKPD dibagikan, guru juga memberikan apersepsi melalui media PPT. Pengelompokan siswa juga diperbaiki

dengan mengurangi jumlah siswa dalam satu kelompok, sehingga pendidik dapat lebih fokus dalam memberikan bimbingan.

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus II tetap menggunakan pendekatan TaRL, dengan penekanan lebih pada pemantauan kemajuan belajar siswa secara individu. Pendidik lebih aktif dalam memberikan bimbingan dan motivasi kepada siswa, serta memberikan umpan balik yang konstruktif untuk membantu siswa memahami materi dengan lebih baik. Penggunaan LKPD yang lebih baik dan pengelompokan siswa yang lebih efektif membantu dalam meningkatkan interaksi antara pendidik dan siswa, serta antara siswa dengan sesama siswa.

Hasil observasi dan evaluasi pada siklus II menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan siklus pertama. Dari 44 siswa, sebanyak 34 siswa (77,27%) mencapai KKM, yang menunjukkan peningkatan persentase ketuntasan klasikal. Nilai tertinggi tetap pada 100, namun nilai terendah meningkat menjadi 40. Jumlah nilai keseluruhan siswa adalah 3446, dengan rata-rata klasikal sebesar 78,32. Peningkatan ini menunjukkan bahwa perbaikan yang dilakukan pada siklus II

berhasil meningkatkan hasil belajar siswa.

Refleksi dari siklus II menunjukkan bahwa pendekatan TaRL dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Meskipun masih ada siswa yang belum mencapai KKM, namun persentase ketuntasan sudah berada di atas standar yang ditetapkan. Hal ini menunjukkan bahwa dengan perencanaan dan pelaksanaan yang baik, serta evaluasi dan refleksi yang berkelanjutan, pendekatan TaRL dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

## **SIMPULAN**

Dapat disimpulkan bahwa pendekatan ini efektif dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan dari siklus I ke siklus II dalam hal persentase ketuntasan siswa, rata-rata nilai, dan jumlah siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Pada siklus I, persentase ketuntasan siswa adalah 63,64%, dengan rata-rata nilai 72,48. Sedangkan pada siklus II, persentase ketuntasan meningkat menjadi 77,27% dengan rata-rata nilai 78,32. Peningkatan ini menunjukkan

bahwa penerapan pendekatan TaRL, dengan penyesuaian dan perbaikan yang dilakukan, dapat secara efektif meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika.

## **SARAN**

1. Disarankan agar guru terus meningkatkan kualitas LKPD dengan memberikan panduan yang lebih jelas dan detail, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami dan menyelesaikan tugas.
2. Perlu dilakukan pengelompokan siswa yang lebih efektif, dengan jumlah siswa yang lebih sedikit dalam setiap kelompok, untuk memungkinkan pendidik memberikan perhatian yang lebih optimal.
3. Guru harus lebih aktif dalam memantau kemajuan belajar siswa dan memberikan umpan balik yang konstruktif.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Ahyar, A., Nurhidayah, N., & Saputra, A. (2022). Implementasi Model Pembelajaran TaRL dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Dasar Membaca Peserta Didik di Sekolah Dasar Kelas Awal. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(11), 5241–5246.



- <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i11.1242>
- 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>
- Hatimah, S. S. S. D. (2023). Implementasi Pendekatan Teaching at The Right Level Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik SMP Negeri 23 Barru. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran Implementasi*, 5(2), 991–997.
- Ica, P., A., Prayito, M., & Jannah, F. M. (2024). Efektivitas Pendekatan Teaching at The Right Level (Tarl) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN Pedurungan Kidul 01. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4, 1676–1685.
- Komang Sukendra, I., Muliana, W., Dewa, I., Juwana, P., & Surat, M. (2022). Upaya Peningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Pada Mata Kuliah Aljabar Linier Dengan Pembelajaran Daring Menggunakan Model Pembelajaran Problem Solving. 23(2), 270–281.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7189724>
- I Made Surat, I Komang Sukendra, I Dewa Putu Juwana, B. P. C. (2023). Exploring The Horizontal And Vertical Mathematization Process In Realistic Mathematics Education To Prepare Students For The Era Of Industrial Revolution 5.0. *IOSR Journal of Mathematics*, 19(3), 1–9.  
<https://doi.org/10.9790/5728-1903010109>
- Izzati, E. N., Fita, M., & Untari, A. (2024). Penerapan Pendekatan TaRL pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 1 di SDN Gayamsari 02 Semarang. 06(03), 17840–17846.
- Jauhari, T., Rosyidi, A. H., & Sunarlijah, A. (2023). Pembelajaran dengan Pendekatan TaRL untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Jurnal PTK Dan Pendidikan*, 9(1), 59–73.  
<https://doi.org/10.18592/ptk.v9i1.9290>
- Khalishatun Zahra, Arfan Diansyah, I. M. G. (2024). Penerapan Pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sejarah Peserta Didik. *Concept and Communication*, null(23), 301–316.  
<https://doi.org/10.15797/concom.2019..23.009>
- Maghfiroh, A. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Materi Peluang Melalui Pendekatan Teaching At the Right Level. *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 4(1), 44–54.  
<https://doi.org/10.51878/secondary.v4i1.2798>
- Mangesthi, V. P., Setyawati, R. D., & Miyono, N. (2023). Pengaruh Pendekatan TaRL terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IVB di SDN Karanganyar Gunung 02. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 19097–19104.  
<https://mail.jptam.org/index.php/jptam/article/view/9405>

- Ningrum, M. C., Juwono, B., & Sucahyo, I. (2023). Implementasi Pendekatan TaRL untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Fisika. *PENDIPA Journal of Science Education*, 7(1), 94-99.
- Peto, J. (2022). Melalui Model Teaching At Right Level ( TARL ) Metode Pemberian Tugas untuk Meningkatkan Penguatan Karakter dan Hasil Belajar Narrative Text di Kelas X . IPK . 3 MAN 2 Kota Payakumbuh Semester Genap Tahun Pelajaran 2021/2022. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 12419–12433.
- Rahmawati, E. (2020). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kediri Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 1(1), 48-70.
- Serma Adi, N. N., Nyoman Oka, D., & Surata, I. K. (2024). Implementasi Pendekatan Teaching At the Right Level (Tarl) Terintegrasi Konsep Understanding By Design (Ubd) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sma Pada Pembelajaran Biologi. *Widyadari*, 25(1), 157–172. <https://doi.org/10.59672/widyadari.v25i1.3662>
- Sukendra, I Komang, & Yulastini, N. K. S. (2019). Analisis Tingkat Pendidikan Orang Tua, Motivasi Belajar, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Hasil Belajar Matematika. *Widyadari: Jurnal Pendidikan*, 20(2), 78–89. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3516990>
- 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>
- Surat, I. M., & Sukendra, I. K. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemandirian Dan Hasil Belajar Mahasiswa Pada FKIP Pendidikan Matematika Universitas PGRI Mahadewa Indonesia. *Prosiding Mahasendika*, 2, 68–80