

IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN TEACHING AT THE RIGHT LEVEL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI MARIKS

Elvin Cahyanita
Universitas Jember
elvin@unej.ac.id

ABSTRAK

Penelitian tindakan kelas ini memiliki tujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas XI-1 SMAN 3 Bondowoso melalui pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL) pada materi matriks. Pendekatan TaRL menyesuaikan pembelajaran dengan tingkat kemampuan aktual peserta didik berdasarkan asesmen diagnostik awal. Penelitian dilaksanakan menggunakan model tindakan kelas Kemmis dan McTaggart dengan dua siklus yakni perencanaan, tindakan, observasi serta refleksi, dengan 31 peserta didik berkemampuan heterogen. Hasil penelitian memperlihatkan peningkatan nilai rata-rata dari 66 (pra-siklus) menjadi 77,03 (siklus I) dan 83,6 (siklus II). Persentase ketuntasan belajar mengalami peningkatan dari 32,25% menjadi 77,42%. Pendekatan ini mendorong pembelajaran yang lebih adaptif serta sesuai kebutuhan peserta didik. Temuan memperlihatkan bahwa TaRL efektif dalam menyesuaikan pembelajaran dengan kemampuan peserta didik serta memberikan peningkatan terhadap hasil belajar matematika pada materi matriks.

Kata kunci: *Teaching at the Right Level*, Hasil Belajar, Hasil Belajar Matematika

ABSTRACT

This classroom action research aims to improve mathematics learning outcomes of grade XI-1 students at SMAN 3 Bondowoso through the Teaching at the Right Level (TaRL) approach. The study was conducted in two cycles with 31 students of heterogeneous abilities as subjects. Data were collected through diagnostic tests, observations, and post-tests. The results showed significant improvement: the average score increased from 66 (pre-cycle) to 78.45 (Cycle 1) and 79.51 (Cycle 2), with the percentage of learning completeness rising from 32.25% to 77.41%. These findings demonstrate that the TaRL approach is effective in improving mathematics learning outcomes by tailoring instruction to students' ability levels.

Keywords: *Teaching at the Right Level*, Learning Outcomes, Mathematics Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran krusial dalam mencetak generasi yang kompeten dan berkualitas (Cahyanita, 2021). Salah satu fondasi penting dalam pembelajaran adalah matematika yang berfungsi untuk melatih keterampilan bernalar secara sistematis dan analitis sekaligus menjadi dasar bagi penguasaan sains dan teknologi. Pencapaian hasil belajar matematika menjadi perhatian utama untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Hasil belajar matematika menjadi indikator kualitas pendidikan di Indonesia. Akan tetapi, hasil belajar matematika peserta didik di Indonesia masih rendah. Berdasarkan laporan PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2018, Indonesia memperoleh skor rata-rata 366 dalam literasi matematika, menempatkannya pada peringkat 69 dari 81 negara peserta (OECD, 2023). Skor ini mengalami penurunan dibandingkan tahun 2018 yang sebesar 379, namun peringkat Indonesia justru meningkat dari posisi 73 pada tahun 2018. Meskipun terjadi peningkatan peringkat, skor Indonesia masih berada di bawah rata-rata OECD yakni 472. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik Indonesia belum mencapai tingkat kompetensi minimum dalam matematika. Data PISA 2022 tersebut menunjukkan rendahnya kemampuan matematika peserta didik dan penurunan performa dibanding tahun sebelumnya. Kondisi ini menegaskan perlunya strategi pembelajaran yang mampu menjawab kebutuhan dan keragaman kemampuan peserta didik. Hal tersebut selaras dengan penelitian (Prastika, 2021) yang mengemukakan bahwa rendahnya minat dan hasil belajar matematika masih menjadi tantangan besar di banyak satuan pendidikan. Hasil belajar adalah indikator penting yang

menunjukkan capaian kompetensi peserta didik setelah mengikuti pembelajaran, serta menjadi dasar untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran yang telah dilaksanakan (Destyana & Surjanti, 2021).

Permasalahan serupa juga ditemukan di SMAN 3 Bondowoso, khususnya di kelas XI-1 yakni Mayoritas peserta didik menemui kesulitan untuk memahami sejumlah konsep matematika yang diajarkan oleh pendidik. Hasil belajar kelas XI-1 menunjukkan bahwa kurang dari 50% peserta didik mencapai KKTP (Ketercapaian Tujuan Pembelajaran). Pembelajaran yang digunakan masih bersifat klasikal dan belum memperhatikan perbedaan kemampuan individu. Kondisi ini menyebabkan peserta didik berkemampuan rendah semakin tertinggal, sementara peserta didik berkemampuan tinggi tidak mendapatkan tantangan yang memadai. Rendahnya hasil belajar ini menjadi indikasi bahwa pendekatan pembelajaran yang diterapkan perlu dievaluasi dan disesuaikan dengan kebutuhan belajar peserta didik. Penyesuaian ini dapat mencakup berbagai aspek seperti lingkup Penyesuaian tersebut dapat mencakup berbagai aspek seperti cakupan konten yang diajarkan, cara atau strategi pembelajaran yang digunakan, bentuk hasil yang dicapai oleh peserta didik, serta lingkungan belajar (Susanti *et al*, 2022).

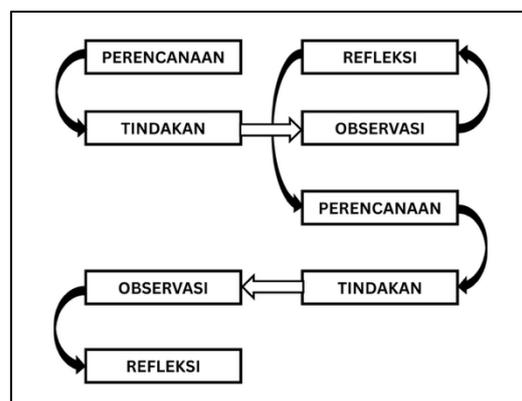
Salah satu pendekatan yang relevan guna menjawab tantangan tersebut yaitu *Teaching at the Right Level* (TaRL). TaRL yakni pendekatan yang berfokus pada pembelajaran yang disesuaikan dengan level kemampuan nyata peserta didik (Anggiani, 2024). Pendekatan ini dimulai dengan asesmen diagnostik guna mengetahui level awal

peserta didik, dilanjutkan dengan pengelompokan homogen, dan penyusunan strategi pembelajaran yang sesuai terhadap karakteristik tiap-tiap kelompok (Asrini *et al.*, 2024; Susanti *et al.*, 2022). TaRL telah diimplementasikan secara luas di berbagai negara berkembang. Berbagai studi sebelumnya memperlihatkan bahwa pendekatan TaRL efektif untuk memberikan peningkatan terhadap keterlibatan maupun pemahaman peserta didik. Ahmad & Setiadi (2023) menunjukkan bahwa TaRL yang dipadukan dengan model PBL (*Problem Based Learning*) dapat memberikan peningkatan terhadap hasil belajar dengan signifikan. Riset dari Ningrum *et al.* (2023) menghasilkan bahwa pendekatan TaRL juga mampu mendorong peningkatan motivasi belajar peserta didik. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Jauhari *et al.* (2023) yang menyampaikan TaRL dapat memberikan peningkatan terhadap minat maupun hasil belajar matematika secara berkelanjutan. Berdasarkan kompleksitas permasalahan di kelas serta dukungan dari hasil-hasil penelitian sebelumnya mengenai efektivitas pendekatan TaRL, implementasi pendekatan ini dipandang relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika di kelas XI-1 SMAN 3 Bondowoso. Riset ini mempunyai tujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui penerapan TaRL yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan awal masing-masing individu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas kegiatan belajar mengajar serta hasil belajar matematika peserta didik melalui pendekatan TaRL. Penelitian ini memakai model Kemmis dan McTaggart

(1992) yang terdiri atas empat tahapan yang dilaksanakan dengan cara berkesinambungan yakni perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, serta refleksi (Asrori & Usman, 2020). Skema desain penelitian ini dapat dilihat dalam Gambar di bawah ini.



Gambar 1. Skema Desain Penelitian Model Kemmis & McTaggart

Setiap tahapan dilakukan secara sistematis dalam dua siklus, di mana hasil refleksi dari satu siklus menjadi dasar perbaikan pada siklus berikutnya. Penelitian dilaksanakan di kelas XI-1 SMAN 3 Bondowoso Tahun Ajaran 2023/2024 yang terdiri dari 31 orang peserta didik. Materi yang dibahas mencakup operasi penjumlahan, pengurangan, dan perkalian matriks, serta kesamaan dan transpose matriks. Sebelum tindakan diberikan, dilakukan asesmen diagnostik guna mengidentifikasi tingkat kemampuan awal peserta didik. Berdasarkan hasil asesmen ini, peserta didik dikelompokkan secara homogen ke dalam tiga tingkat kemampuan: tinggi, sedang dan tinggi. Pengelompokan ini menjadi acuan dalam penyusunan strategi pembelajaran diferensiatif berbasis TaRL. Pengumpulan data dilaksanakan dengan dua teknik utama, yakni tes hasil belajar serta observasi aktivitas belajar peserta didik. Tes dilakukan pada tahapan pra-siklus, siklus I serta siklus II untuk melihat

perkembangan pencapaian akademik setelah perlakuan. Observasi digunakan untuk merekam dinamika kelas, keaktifan peserta didik, serta implementasi pendekatan TaRL oleh guru. Instrumen pembelajaran seperti LKPD disesuaikan dengan tingkat kemampuan masing-masing kelompok. LKPD untuk kelompok kemampuan rendah diberi lebih banyak petunjuk dan bimbingan, sementara kelompok tinggi diberi tantangan yang lebih kompleks dan mandiri. Analisis data dilakukan dengan pendekatan kuantitatif deskriptif, mengkaji perkembangan skor rata-rata peserta didik dan tingkat pencapaian KKTP sebesar 75 sebagai indikator keberhasilan belajar. Penelitian ini dianggap berhasil apabila sekurang-kurangnya 75% peserta didik mencapai nilai sesuai atau di atas KKTP.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah awal penelitian tindakan kelas dilaksanakan dengan melakukan wawancara bersama guru mata pelajaran matematika di kelas XI-1. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran awal tentang karakteristik peserta didik, termasuk gaya belajar, hambatan yang dialami dalam memahami materi, serta kondisi umum proses pembelajaran di kelas tersebut. Tahap selanjutnya memberikan tes diagnostik pada peserta didik guna mengidentifikasi kemampuan kognitif awal peserta didik. Tes ini mencakup materi operasi hitung bilangan bulat dan sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV). Penyusunan soal dilakukan bekerja sama dengan guru matematika kelas XI-1 dan telah divalidasi untuk memastikan kesesuaian isi dan tingkat kesulitan soal. Berdasarkan hasil tes, peserta didik dikelompokkan menurut tingkat kemampuan, yaitu kelompok tinggi (nilai >85), kelompok sedang (nilai $75-85$), dan kelompok rendah

(nilai <75). Dari total 31 peserta didik, terdapat 8 peserta didik tergolong pada kelompok tinggi, 13 peserta didik dalam kelompok sedang serta 10 peserta didik dalam kelompok rendah. Pengelompokan ini menjadi dasar bagi peneliti untuk merancang strategi pembelajaran yang selaras dengan kondisi dan kemampuan masing-masing kelompok. Observasi pra-siklus dilakukan untuk mengevaluasi pelaksanaan pembelajaran sebelum tindakan diterapkan. Hasil observasi mengindikasikan bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan belum optimal sehingga proses belajar mengajar berlangsung monoton. Kondisi tersebut menyebabkan rendahnya semangat belajar peserta didik dan kurangnya partisipasi aktif dalam menyelesaikan soal-soal matematika, yang mengakibatkan rendahnya capaian hasil belajar. Untuk mendapatkan gambaran lebih terukur tentang kemampuan awal peserta didik, peneliti memberikan tes awal (pretest). Hasil tes ini dirangkum dalam Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Belajar Matematika Pra Siklus

N	KKT	Frekuensi	Persentase	Ket
1.	≥ 75	10	32,25%	Tuntas
2.	< 75	21	67,75%	Belum Tuntas
Jumlah				100%
Rata-rata				66

KKTP mata pelajaran matematika untuk kelas XI-1 adalah 75. Berdasarkan hasil pretest, sebanyak 67,75% peserta didik belum mencapai nilai KKTP. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian peserta didik dalam kategori kemampuan sedang pun belum mencapai ketuntasan belajar. Dengan kata lain, kategori kemampuan awal tidak selalu berbanding lurus dengan capaian akademik berdasarkan KKTP. Oleh karena itu, diperlukan intervensi pembelajaran yang lebih tepat

maupun terarah guna mengakomodasi kebutuhan belajar seluruh peserta didik. Berdasarkan temuan tersebut, peneliti memutuskan untuk menerapkan pendekatan TaRL dalam kegiatan pembelajaran. Pendekatan ini memungkinkan penyesuaian teknik mengajar berdasarkan kemampuan aktual peserta didik, menciptakan pembelajaran yang tepat sasaran dan signifikan dalam memberikan peningkatan terhadap hasil belajar, khususnya di kelas XI-1 SMA Negeri 3 Bondowoso.

Siklus 1

Tahap perencanaan di siklus pertama diawali dengan penyusunan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan TaRL. Guru menyiapkan bahan ajar, video pembelajaran, dan media pendukung berupa presentasi PowerPoint. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) disusun menjadi tiga jenis yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan: tinggi, sedang, dan rendah. Masing-masing LKPD berisi permasalahan kontekstual dengan tingkat bantuan (*hint*) yang berbeda. Pelaksanaan pembelajaran mengikuti modul yang telah dirancang. Kegiatan diawali dengan menyapa peserta didik, memeriksa kehadiran, dan mengajukan pertanyaan awal terkait materi prasyarat serta fenomena sehari-hari. Guru menjelaskan tujuan dan manfaat pembelajaran sebelum memasuki kegiatan inti yang membahas operasi penjumlahan, pengurangan, dan perkalian matriks. Model pembelajaran yang diterapkan yakni PBL (*Problem Based Learning*) yang mencakup atas lima tahap. Tahap pertama adalah orientasi terhadap masalah melalui visualisasi dan pertanyaan pemantik. Peserta didik berdiskusi dan guru memberikan klarifikasi konsep yang dibutuhkan. Peserta kemudian dibagi ke

dalam kelompok homogen berdasarkan hasil pra-siklus, yaitu dua kelompok tinggi, tiga kelompok sedang, dan dua kelompok rendah. Masing-masing kelompok menerima LKPD sesuai tingkat kemampuannya. Tahap penyelidikan berlangsung secara diferensiatif. Kelompok tinggi difasilitasi untuk berdiskusi mandiri. Kelompok sedang mendapat bantuan bila mengalami kendala. Kelompok rendah dibimbing secara lebih intensif oleh guru. Presentasi hasil kerja kelompok menjadi tahap selanjutnya. Kelompok lainnya memberikan tanggapan atas hasil diskusi yang disampaikan. Guru memandu proses evaluasi bersama dan merumuskan kesimpulan pembelajaran. Setelah kegiatan inti, peserta didik mengikuti post-test berupa soal uraian untuk mengukur pencapaian hasil belajar. Tahap penutup dilaksanakan dengan refleksi pembelajaran, di mana peserta didik menyampaikan pemahaman serta pengalaman belajar yang diperoleh dengan baik. Hasil observasi menunjukkan pelaksanaan pembelajaran oleh guru telah sesuai dengan pendekatan TaRL. Peserta didik bisa mengikuti pembelajaran serta berpartisipasi aktif. Hal tersebut diperkuat dengan hasil observasi yang dilakukan terhadap peserta didik melalui observasi sikap. Hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan cukup signifikan. Ringkasan hasil belajar tersebut bisa dilihat dalam Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Hasil Belajar Matematika Siklus 1

N	KKT	Frekuensi	Persentase	Ket
1.	≥ 75	16	51,61%	Tuntas
2.	< 75	15	48,39%	Belum Tuntas
Jumlah			100%	
Rata-rata			77,03	

Rata-rata nilai kelas dalam siklus I adalah 77,03, meningkat sebesar 11,03 poin dari rata-rata pra-siklus sebesar 66,00. Meskipun demikian, indikator keberhasilan yang telah dilakukan penetapan pada riset ini ialah minimal 75% peserta didik mencapai KKTP belum terpenuhi. Dengan demikian, diperlukan modifikasi strategi pada siklus selanjutnya guna meningkatkan efektivitas pembelajaran, terutama untuk peserta didik yang belum memenuhi standar ketuntasan belajar.

Siklus II

Tahapan pelaksanaan siklus kedua dimulai dengan menyusun ulang perencanaan pembelajaran yang tetap mengacu pada hasil refleksi dari siklus sebelumnya. Perangkat ajar disesuaikan dan dilengkapi dengan media seperti video pembelajaran dan bahan presentasi digital. Instrumen evaluasi dipersiapkan yakni tiga jenis LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) yang dilakukan perancangan berdasarkan pendekatan TaRL. LKPD tersebut terdiri dari tipe A untuk peserta didik dengan kemampuan rendah (Kelompok Berkembang), tipe B untuk kemampuan sedang (Kelompok Siap), dan tipe C untuk kemampuan tinggi (Kelompok Mahir). Perbedaan konten dan kompleksitas pada masing-masing LKPD disesuaikan dengan kebutuhan belajar setiap kelompok, disertai dengan penerapan scaffolding yang berbeda: kelompok Berkembang mendapatkan petunjuk dan arahan yang lebih terstruktur, kelompok Siap menerima bimbingan moderat, sedangkan kelompok Mahir didorong untuk menyelesaikan permasalahan secara mandiri dengan tantangan yang lebih kompleks. Proses pembelajaran difokuskan pada topik kesamaan dan transpose matriks. Kegiatan diawali dengan pengenalan konteks transpose matriks menggunakan tayangan video

dan tampilan visual untuk membangun pemahaman awal peserta didik terhadap permasalahan yang akan dibahas. Peserta didik menyampaikan tanggapan berdasarkan pengamatannya, kemudian dikelompokkan sesuai hasil asesmen awal dan diberikan LKPD yang sesuai. Setiap kelompok mengerjakan tugas yang telah disiapkan dengan tingkat kesulitan dan bantuan yang bervariasi, sesuai karakteristik kelompok masing-masing. Setiap kelompok melakukan presentasi hasil diskusi di kelas kemudian mengerjakan evaluasi individu untuk mengukur pencapaian pemahaman. Analisis data evaluasi dilakukan dengan memeriksa nilai belajar peserta didik sebagai tolak ukur keberhasilan pembelajaran. Hasil belajar peserta didik dalam siklus ini disajikan dalam Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Belajar Matematika Siklus 2

N o	KKT P	Frekuen si	Persen tase	Ket
1.	≥ 75	24	77,42%	Tuntas
2.	< 75	7	22,58%	Belum Tuntas
Jumlah			100%	
Rata-rata			83,6	

Pendekatan yang diterapkan pada siklus II ialah TaRL. Pendekatan ini memiliki fokus kepada pengelompokan peserta didik berlandaskan tingkat kemampuan mereka, sehingga pembelajaran dapat dilakukan penyesuaian terhadap kebutuhan tiap-tiap kelompoknya. Selama proses pembelajaran, guru memberikan pendampingan yang tepat berdasarkan pemahaman peserta didik selama pembelajaran. Disamping itu, penggunaan media seperti PowerPoint dan video pembelajaran mendukung penyampaian materi menjadi lebih jelas, menarik, dan mampu meningkatkan keaktifan peserta didik. Penerapan pendekatan TaRL menunjukkan hasil yang lebih efektif dibanding siklus sebelumnya, karena mampu menjawab

tantangan yang muncul pada siklus I. Berlandaskan hasil observasi serta tercapainya indikator keberhasilan yang sudah ditetapkan, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan kegiatan belajar mengajar pada siklus II berjalan secara baik. Meskipun demikian, tidak diperlukan lagi siklus lanjutan dan penelitian dihentikan pada siklus II. Peningkatan hasil belajar peserta didik sesudah diimplementasikannya pendekatan TaRL dapat dilihat dari data rata-rata nilai maupun persentase ketuntasan di tahapan pra-siklus hingga siklus II. Rekapitulasi data tersebut disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. *Rekapitulasi Hasil Belajar Matematika*

Siklus	Persentase Ketuntasan	Rata-rata Hasil Belajar
Pra-Siklus	32,25%	66
Siklus I	51,61%	77,03
Siklus II	77,42%	83,6

Berdasarkan hasil belajar yang ditampilkan Tabel 4 yakni hasil belajar peserta didik kelas XI-1 SMA Negeri 3 Bondowoso pada materi matriks meningkat sesudah diberi perlakuan dengan pendekatan TaRL. Pada tahapan pra-siklus, persentase ketuntasan pembelajaran hanya mencapai sebesar 32,25% dengan rata-rata nilai sebesar 66. Setelah pelaksanaan pembelajaran dalam siklus I, ketuntasan mengalami peningkatan menjadi sebesar 51,61% dengan rata-rata nilainya sebesar 77,03. Hasil tersebut masih belum memenuhi indikator keberhasilan yang telah dilakukan penetapan, sehingga dilaksanakan perbaikan di siklus II. Pada tahap ini, ketuntasannya mengalami peningkatan menjadi sebesar 77,42% dengan rata-rata nilainya sebesar 83,6. Data dalam tabel menunjukkan bahwa pendekatan TaRL memberi dampak positif kepada hasil belajar peserta didik pada materi matriks, sehingga dinyatakan berhasil serta penelitian

dihentikan di siklus II, dikarenakan target yang ditentukan telah tercapai.

SIMPULAN

Berlandaskan hasil yang didapatkan bahwa pendekatan (TaRL) terbukti efektif untuk memberikan peningkatan terhadap hasil pembelajaran matematika di kelas XI-1 SMAN 3 Bondowoso. Hal tersebut dapat dilihat dari meningkatnya ketuntasan belajar peserta didik, yaitu dari sebesar 32,25% di pra-siklus menjadi sebesar 51,61% di siklus I, serta mengalami peningkatan lagi menjadi sebesar 77,42% di siklus II. Rata-rata nilai peserta didik juga naik dari 66 menjadi 77,03, lalu meningkat menjadi 83,6. Keberhasilan ini dicapai melalui pengelompokan peserta didik berdasarkan hasil asesmen diagnostik, lalu pemberian materi yang sesuai terhadap kemampuan tiap-tiap kelompok. Penerapan pendekatan ini memfasilitasi peserta didik belajar sesuai tingkat pemahamannya, sehingga pembelajaran menjadi lebih terarah serta efektif.

TaRL bisa menjadi solusi untuk mengatasi perbedaan kemampuan peserta didik di kelas, terutama pada mata pelajaran seperti matematika yang menuntut pemahaman bertahap. TaRL juga bisa dikembangkan lebih lanjut oleh pendidik dan peneliti menjadi model pembelajaran yang adaptif serta responsif dengan kebutuhan peserta didik. Dengan asesmen awal, pengelompokan yang sesuai, serta materi yang dibedakan, peserta didik dapat belajar dengan lebih percaya diri, aktif, serta mencapai hasil belajar yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, I., & Setiadi, Y. (2023). Meningkatkan hasil belajar

- peserta didik melalui pendekatan Teaching at the Right Level model problem based learning berbantuan LKPD pada mata pelajaran ekonomi kelas X-4 di SMA Negeri 74 Jakarta. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 44–53.
- Anggiani, A., Diani, A. P. R., Safarulaili, A., Gupita, A., Noviyani, A., & Susmiarni, A. (2024). Analisis Pendekatan TaRL Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Matematika. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(1), 1–10.
- Asrini, N. M. N. A., Juwana, I. D. P., & Wirasti, N. K. (2024). Penerapan Pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta didik. *Widyadari*, 25(2), 240-249.
- Asrori, & Rusman. (2020). *Classroom action research: Pengembangan kompetensi guru*. CV. Pena Persada.
- Cahyanita, E., Sunardi, S., Yudianto, E., Aini, N. R., & Wijaya, H. T. (2021, March). The development of tangram-based geometry test to measure the creative thinking ability of junior high school students in solving two-dimensional figure problems. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1836, No. 1, p. 012051). IOP Publishing.
- Destyana, V. A., & Surjanti, J. (2021). Efektivitas penggunaan Google Classroom dan motivasi belajar terhadap hasil belajar peserta didik mata pelajaran ekonomi. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 1000–1009.
- 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.
- Kemmis, S; & Taggart, R. C; (1992). *The Action Research Planner*. Deakin University.
- 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.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. OECD Publishing.
- Prastika, Y. (2021). Hubungan minat belajar dan hasil belajar pada mata pelajaran matematika di SMK Yadika Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(2), 93–101.
- Susanti, dkk. (2022). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemdikbud.