

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Motivasi Belajar melalui Pendekatan Teaching at The Right Level Berbantuan Quizizz

Diterima:

17 Februari 2025

Revisi:

6 Maret 2025

Terbit

9 Maret 2025

^{a*}Indar Rizky, ^bImam Kusmaryono, ^cMochamad Abdul Basir

^{a,b,c}Universitas Islam Sultan Agung

Abstrak— Kemampuan pemecahan masalah adalah kompetensi utama yang perlu dimiliki siswa supaya dapat menyelesaikan berbagai macam permasalahan di dalam kehidupan. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar melalui pendekatan teaching at the right level (TaRL) berbantuan Quizizz. Metode penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas digunakan karena memiliki urgensi penting dalam memperbaiki kualitas pembelajaran. Penelitian dilakukan melalui model siklus. Subjek penelitian yaitu siswa sebanyak 27 orang di kelas XI-3 Sekolah Menengah Atas Islam Sultan Agung 03 Semarang. Data penelitian diperoleh melalui tes, angket, dan observasi. Data penelitian ini dianalisis dengan analisis deskriptif. Penelitian ini menunjukkan hasil adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa yang terjadi dari siklus I ke siklus II. Diperoleh bahwa persentase siswa tuntas KKM pada siklus II yaitu 92,6% atau melebihi 80% yang artinya telah mencapai keberhasilan penelitian ini. Penerapan pendekatan TaRL berbantuan media pembelajaran Quizizz dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa.

Kata Kunci— pemecahan masalah, motivasi, belajar

Abstract— *The ability to solve problems is the main competence that students need to have in order to solve various kinds of problems in life. The purpose of this study is to improve the ability to solve problems and learning motivation through the Teaching at the Right Level (TARL) approach assisted by Quizizz. This research method is classroom action research. Classroom action research is used because it has an important urgency in improving the quality of learning. The study was conducted through the cycle model. The research subject is 27 students in class XI-3 Sultan Agung Islamic High School 03 Semarang. Research data obtained through tests, questionnaires, and observations. This research data was analyzed with descriptive analysis. This study shows the results of an increase in the ability to solve problems and student learning motivation that occurs from cycle I to cycle II. It was found that the percentage of students complete KKM in cycle II was 92.6% or exceeding 80% which means that it has achieved the success of this research. The application of the TARL approach assisted by Quizizz learning media can improve the ability to solve problems and student learning motivation.*

Keywords— *problem solving, motivation, learning*

This is an open access article under the CC BY-SA License.



Penulis Korespondensi:

Indar Rizky,

Universitas Islam Sultan Agung

Email: indarrizky14@gmail.com

I. PENDAHULUAN

Matematika menjadi ilmu mendasar yang perlu dikuasai siswa agar dapat mengembangkan bidang-bidang ilmu lainnya. Hal itu sesuai Lutfiana yang menyatakan bahwa melalui kegiatan belajar matematika, siswa mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah serta mengembangkan pemahaman mengenai disiplin ilmu-ilmu lain contohnya fisika, ekonomi, dan akuntansi (Lutfiana, 2022). Melalui kegiatan belajar matematika di kelas, siswa dipersiapkan agar dapat mengembangkan kemampuannya dalam memahami, merencanakan, melakukan, serta memperoleh penyelesaian dari permasalahan-permasalahan yang ada (Kania & Fitriyani, 2022).

Sangatlah penting bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah agar terbiasa menghadapi berbagai persoalan, baik di dalam pelajaran matematika maupun permasalahan yang terjadi di kehidupan siswa (Utami & Puspitasari, 2022). Selain itu, Indriana & Maryati juga menyatakan kemampuan pemecahan masalah termasuk aspek krusial dalam pelajaran matematika, sehingga perlu dicantumkan dalam kurikulum matematika. Kemampuan ini juga menjadi fondasi utama yang perlu dimiliki siswa selama mengikuti pelajaran matematika (Indriana & Maryati, 2021). Berdasarkan National Council Of Teacher Of Mathematics (NCTM), kemampuan pemecahan masalah termasuk pada jajaran kompetensi penting yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika (Hafriani, 2021). Kemampuan ini memiliki beberapa indikator yang terdiri dari indikator memahami permasalahan, indikator merencanakan pemecahannya, indikator menyelesaikan permasalahan, dan indikator memeriksa kembali hasil yang diperoleh (Hanggara et al., 2022).

Meskipun dianggap penting, tetapi kondisi sebenarnya justru menunjukkan kemampuan pemecahan masalah siswa masih kurang optimal. Berdasarkan data pra-siklus menunjukkan kemampuan pemecahan masalah siswa berada di level yang rendah yaitu rata-rata sebesar 41,5 atau masih belum memenuhi KKM yang ditentukan sekolah. Sebagian besar siswa di dalam kelas kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika yang kontekstual. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh faktor motivasi belajar siswa yang rendah. Seringnya guru dalam menerapkan pembelajaran konvensional dan jarang menerapkan teknologi dalam pembelajaran menjadi penyebab siswa kurang termotivasi dalam belajar.

Motivasi belajar didefinisikan sebagai seluruh daya dorong yang bersumber dari diri pribadi siswa untuk melaksanakan kegiatan belajar dengan harapan apa yang dikehendaknya dapat dicapai (Datu et al., 2022; Mattarima et al., 2022; Qamaria & Astuti, 2023). Motivasi belajar termasuk faktor yang berdampak terhadap keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Motivasi belajar yang tinggi mampu meningkatkan semangat belajar yang tinggi dalam mencapai tujuan pembelajaran, sedangkan motivasi belajar yang rendah akan menyebabkan semangat belajar yang rendah pula (Anggraini & Sukartono, 2022). Berdasarkan

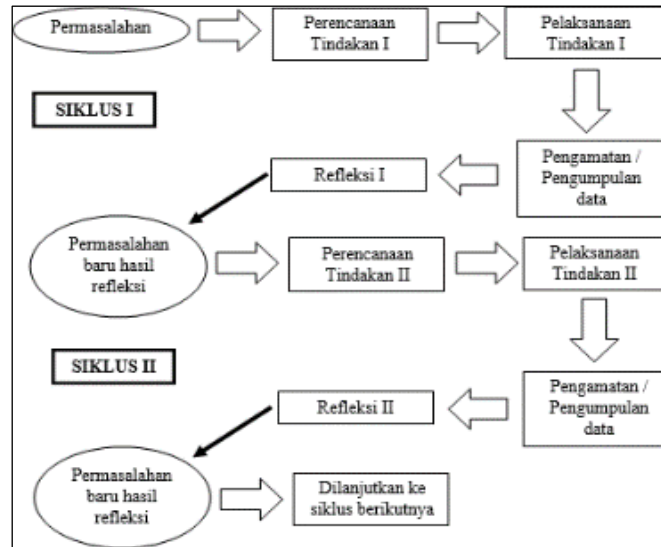
hasil observasi diperoleh bahwa kebanyakan siswa memiliki motivasi belajar rendah karena menganggap pembelajaran matematika cenderung membosankan. Selain itu, siswa juga merasa selalu kesulitan dalam memahami materi matematika yang sangat kompleks dalam kurun waktu singkat sehingga mengakibatkan ketidaksukaannya terhadap matematika. Dengan demikian, adanya upaya inovasi pembelajaran diperlukan agar motivasi belajar siswa meningkat sehingga menunjang pengembangan kemampuan pemecahan masalahnya.

Kemampuan pemecahan masalah siswa dapat ditingkatkan melalui upaya penerapan TaRL. TaRL merupakan pendekatan pembelajaran berfokus pada kemampuan individu masing-masing siswa, bukan tingkatan kelas, sehingga efektif menjadi solusi kesenjangan perbedaan pemahaman di kelas (Fitriani, 2022). Menurut Simbolon & Octariani (2024) menyatakan bahwa pendekatan TaRL efektif dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah. Attahira et al. (2023) juga menjelaskan penggunaan pendekatan TaRL mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Dengan demikian, pendekatan TaRL dapat memberikan fasilitas bagi siswa dalam mengikuti pembelajaran berdasarkan kebutuhan capaian kemampuan, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, serta mendorong motivasi belajarnya.

Penelitian ini memiliki topik serupa dengan beberapa penelitian terdahulu yaitu berkaitan dengan penerapan TaRL. Penelitian oleh Maghfiroh (2024), Apriliani et al. (2024), serta Khatimah & Kusmiati (2024) memperoleh hasil yang senada yaitu menerapkan pendekatan TaRL dengan konsisten efektif dalam memperbaiki hasil belajar matematika siswa. Meskipun memiliki topik yang serupa, penelitian ini memiliki inovasi yang menjadi pembeda dari penelitian-penelitian sebelumnya. Perbedaan penelitian ini dibandingkan penelitian terdahulu yaitu terletak pada penerapan pendekatan TaRL dengan berbantuan Quizizz. Quizizz merupakan aplikasi permainan edukasi yang dapat dimanfaatkan untuk media pembelajaran dalam penyampaian materi ataupun sarana penilaian pembelajaran yang menarik dan menyenangkan (Rahmawati et al., 2022). Selain itu, perbedaan lainnya yaitu pada penelitian ini juga menganalisis aspek peningkatan motivasi belajar dari dalam diri siswa selama proses penelitian dilakukan. Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini yaitu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa melalui penerapan pendekatan TaRL berbantuan Quizizz.

II. METODE

Penelitian ini merupakan jenis PTK atau penelitian tindakan kelas. Pelaksanaannya mengikuti proses siklus menurut (Prasetyo, 2021) meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi sebagaimana disajikan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahap Pelaksanaan PTK

Setiap pelaksanaan siklus diawali dengan perencanaan pembelajaran yaitu melalui pembuatan rancangan pembelajaran. Kemudian, tahapan selanjutnya yaitu melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rancangan pembelajaran di awal. Setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan, dilakukan pengamatan terhadap hasil belajar yang diperoleh. Kemudian, dilanjutkan dengan tahapan refleksi untuk mengidentifikasi ketercapaian keberhasilan penelitian. Apabila pada satu siklus belum dapat memenuhi indikator keberhasilan, maka dilanjutkan dengan melakukan pembelajaran pada siklus selanjutnya.

Proses penelitian dilaksanakan pada semester awal tahun ajaran 2024/2025 dengan difokuskan terhadap siswa sebanyak 27 orang di kelas XI-3 Sekolah Menengah Atas Islam Sultan Agung 03 Semarang. Peneliti memilih sekolah ini untuk tempat penelitian karena beberapa alasan: (1) tempat Praktek Pengalaman Lapangan Pendidikan Profesi Guru pada semester satu; (2) Siswa kelas XI-3 belum menguasai kemampuan pemecahan masalah secara optimal; dan (3) Siswa kelas XI-3 memiliki motivasi belajar matematika yang masih rendah. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini menerapkan pendekatan TaRL yang dikombinasikan dengan menggunakan Quizizz. Teknik pengumpulan data terdiri dari tes, observasi, serta angket motivasi belajar siswa. Penelitian ini menerapkan analisis deskriptif untuk mengolah data. Secara spesifik, analisis deskriptif dilakukan berdasarkan perolehan angka rata-rata dan persentase. Penelitian ini menggunakan indikator penentu keberhasilan yaitu ketika sebanyak 80% siswa mencapai KKM sebesar 70.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan penelitian tindakan kelas, dilakukan kegiatan observasi langsung selama kegiatan pembelajaran di kelas XI-3 SMA Islam Sultan Agung 03 Semarang. Hasil observasi

menunjukkan kondisi kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa masih rendah. Beberapa siswa tidak memiliki antusias yang tinggi dan tidak memiliki motivasi dalam mengikuti jalannya pembelajaran.

Penelitian ini dilaksanakan pada materi komposisi fungsi. Kegiatan penelitian berlangsung menggunakan dua siklus, mulai dari siklus I dan dilanjutkan siklus II. Pembelajaran matematika siklus I dilaksanakan dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional dengan menggunakan rancangan pembelajaran yang telah dibuat. Adapun hasil kemampuan pemecahan masalah yang dicapai siswa setelah pelaksanaan siklus I sebagaimana terlihat di Tabel 1.

Tabel 1. Tabel hasil kemampuan pemecahan masalah siswa di siklus I

Deskripsi	Siklus I
Banyak Siswa Memenuhi KKM	5
Banyak Siswa Tidak Memenuhi KKM	22
Persentase Siswa Memenuhi KKM	18,5%
Persentase Siswa Tidak Memenuhi KKM	81,5%
Nilai Rerata Kelas	50,9
Nilai Maksimum	88
Nilai Minimum	20

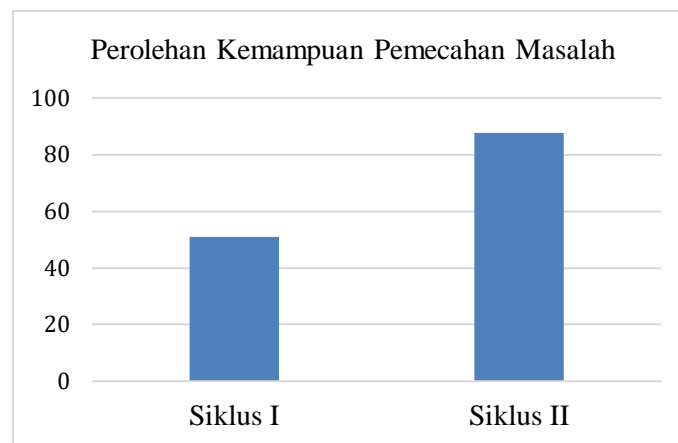
Berdasarkan hasil pada tabel 1 menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran siklus I yang telah dilaksanakan menggunakan pembelajaran konvensional kurang efektif dalam mengembangkan hasil nilai siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Selain itu, terdapat beberapa siswa kurang memiliki motivasi selama mengikuti pembelajaran. Beberapa siswa terlihat bosan dan kurang semangat selama proses pembelajaran berlangsung.

Setelah diketahui hasil ketuntasan kemampuan pemecahan masalah dan kondisi motivasi belajar siswa yang masih kurang di siklus I, sehingga perlu dilakukan lanjutan penelitian dengan melaksanakan pembelajaran siklus II. Pembelajaran matematika pada siklus II dilakukan dengan mengimplementasikan pendekatan TaRL berbantuan Quizizz. Pembelajaran disesuaikan terhadap rancangan pembelajaran yang dibuat peneliti. Adapun hasil kemampuan pemecahan masalah yang dicapai siswa setelah pelaksanaan siklus II sebagaimana terlihat di Tabel 2.

Tabel 2. Tabel hasil kemampuan pemecahan masalah siswa di siklus II

Deskripsi	Siklus II
Banyak Siswa Memenuhi KKM	25
Banyak Siswa Tidak Memenuhi KKM	2
Persentase Siswa Memenuhi KKM	92,6%
Persentase Siswa Tidak Memenuhi KKM	7,4%
Nilai Rerata Kelas	87,6
Nilai Maksimum	95
Nilai Minimum	65

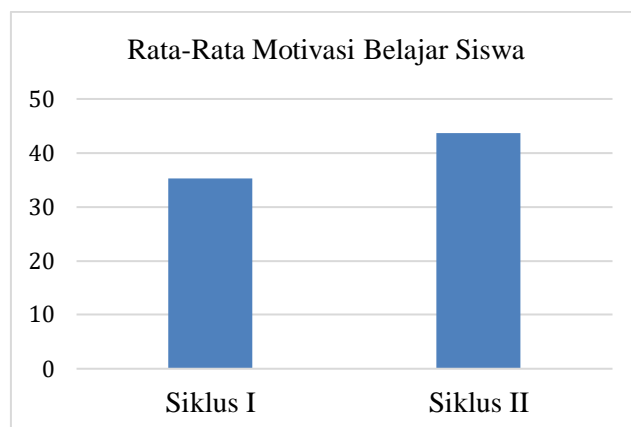
Berdasarkan hasil pada tabel 2 dapat diketahui bahwa penerapan pendekatan TaRL berbantuan Quizizz tergolong efektif dalam mengembangkan hasil nilai siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Perolehan hasil nilai pemecahan masalah yang dicapai oleh siswa setelah pelaksanaan siklus II memperlihatkan persentase banyak siswa memenuhi KKM lebih dari 80% yang artinya telah mencapai keberhasilan dalam penelitian. Adapun peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang berhasil dicapai siswa selama dua siklus sebagaimana terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah

Temuan penelitian ini adalah penerapan pendekatan TaRL berbantuan Quizizz mengakibatkan terjadinya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil tersebut senada terhadap penelitian Simbolon & Octariani (2024) bahwa dengan menerapkan TaRL, siswa diberikan kesempatan untuk belajar pada level yang sesuai dengan kemampuannya sehingga dapat membuat rasa percaya diri dan kemampuan pemecahan masalah siswa juga meningkat. Penelitian senada lainnya juga menyatakan bahwa dengan menerapkan TaRL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (Tanjung et al., 2025). Selain itu, penelitian Astuti et al. (2022) menyatakan bahwa Quizizz memiliki pengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dikarenakan media ini dapat memperjelas materi pelajaran, menimbulkan kesenangan belajar, dan memfasilitasi siswa untuk belajar mandiri menyesuaikan capaian kemampuannya. Penelitian senada lainnya juga menyatakan bahwa siswa mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah setelah penggunaan Quizizz dalam pembelajaran (Nugrahani et al., 2021; Rahim & Rahman, 2022).

Hasil angket selama dua siklus pembelajaran juga menunjukkan terjadinya peningkatan terkait motivasi belajar siswa. Adapun grafik peningkatan motivasi belajar siswa saat pembelajaran siklus I dan siklus II sebagaimana disajikan di Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Grafik Peningkatan Motivasi Belajar Siswa

Hasil observasi selama pembelajaran, melalui pendekatan TaRL menyebabkan siswa berperan aktif dalam pembelajaran kelompok sesuai level capaian kemampuan siswa. Penggunaan Quizizz sebagai media game pembelajaran juga turut meningkatkan motivasi belajar siswa dalam menyelesaikan permasalahan bersama dengan kelompoknya. Siswa menunjukkan sikap positif dalam bersaing menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam media pembelajaran Quizizz. Siswa juga merasa lebih termotivasi belajar ketika guru menggunakan teknologi dalam pembelajaran matematika seperti menggunakan media Quizizz. Hasil ini didukung dengan perolehan angket motivasi belajar siswa yang menyimpulkan bahwa siswa memiliki dorongan belajar yang lebih tinggi ketika dapat belajar sesuai dengan capaian kemampuannya.

Hasil penelitian ini senada terhadap hasil penelitian Attahira et al. (2023) yaitu pendekatan TaRL mampu meningkatkan motivasi belajar yang ada pada siswa. Penelitian senada lainnya juga menyatakan bahwa pendekatan TaRL membuat siswa aktif dan pembelajaran lebih berpusatkan pada siswa sehingga dapat meningkatkan motivasi belajarnya (Ningrum et al., 2023). Saputro & Lestari (2022) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa pemanfaatan Quizizz pada kegiatan pembelajaran berperan besar dalam peningkatan motivasi belajar siswa. Hal itu selaras penelitian lainnya yang menyatakan bahwa penggunaan Quizizz sebagai media pembelajaran matematika di kelas mampu meningkatkan motivasi belajar siswa (Tiana et al., 2021).

IV. KESIMPULAN

Penerapan pendekatan TaRL berbantuan Quizizz menunjukkan bahwa guru dan siswa terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga kinerja guru juga meningkat. Berdasarkan hasil pelaksanaan penelitian dalam dua siklus, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan TaRL berbantuan Quizizz dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran untuk penelitian selanjutnya yaitu dapat menggunakan inovasi media pembelajaran berbasis teknologi yang lebih interaktif untuk

meningkatkan keaktifan siswa. Selain itu, penelitian selanjutnya juga dapat mengembangkan pendekatan TaRL berbantuan Quizizz pada materi-materi matematika yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, S., & Sukartono, S. (2022). Upaya Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 5287–5294. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.3071>
- Apriliani, P. I., Prayito, M., Jannah, F. M., Guru, P. P., & Semarang, U. P. (2024). Efektivitas Pendekatan Teaching at The Right Level (Tarl) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN Pedurungan Kidul 01. *Journal Of Social Science Research*, 4(2), 1676–1685. <http://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/9509>
- Astuti, A., Oktaviana, D., & Firdaus, M. (2022). Pengaruh media pembelajaran quizizz terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar pada siswa SMP. *Media Pendidikan Matematika*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.33394/mpm.v10i1.5039>
- Attahira, N., Yunus, S.R., & Nasarullah (2023). Penerapan Pendekatan Teaching at The Right Level (TaRL) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar IPA. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(3), 32-38.
- Datu, A. R., Tumurang, H. J., & Sumilat, J. M. (2022). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 1959–1965. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2285>
- Fitriani, S. N. (2022). Analisis Peningkatan Kemampuan Literasi Siswa Dengan Metode ADABTA Melalui Pendekatan TARL. *BADA'A: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4(1), 69–78. <https://doi.org/10.37216/badaa.v4i1.580>
- Hafriani. (2021). Mengembangkan Kemampuan Dasar Matematika Siswa Berdasarkan NCTM Melalui Tugas Terstruktur Dengan Menggunakan ICT (Developing The Basic Abilities of Mathematics Students Based on NCTM Through Structured Tasks Using ICT). *Jurnal Ilmiah Didaktika*, 22(1), 63-80. <http://dx.doi.org/10.22373/jid.v22i1.7974>
- Hanggara, Y., Aisyah, S. H., & Amelia, F. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari perbedaan gender. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 189–201. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v11i2.4490>
- Indriana, L., & Maryati, I. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Segiempat dan Segitiga di Kampung Sukagalih. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 541-552. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i3.962>
- Kania, N., & Fitriyani, D. (2022). Implementasi Teori Pemecahan Masalah Polya dalam Pembelajaran Matematika. *Progressive of Cognitive and Ability*, 1(1), 42–49. <https://doi.org/10.56855/jpr.v1i1.5>
- Khatimah, A. H. & Kasmianti. (2024). Implementasi Pendekatan Teaching At The Right Level (TaRL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(4), 262-272. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i04.4560>

- Lutfiana, D. (2022). PENERAPAN KURIKULUM MERDEKA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMK DIPONEGORO BANYUPUTIH. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan*, 2(4), 310-319. <https://doi.org/10.51878/vocational.v2i4.1752>
- 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>
- Mattarima, S. M. U., Afifi, N., & Qamaria, R. S. (2022). ENGLISH STUDY CLUB: HOW STUDENTS' MENTAL ATTRIBUTES REFLECT THEIR MOTIVATION. *Celtic: A Journal of Culture, English Language Teaching, Literature and Linguistics*, 9(1), 120-134.
- 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. <https://doi.org/10.33369/pendipa.7.1.94-99>
- Nugrahani, K. P. E., Purbosari, P., & Sularmi. (2021). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Matematika Melalui Media Quizizz. *Educatif Journal of Education Research*, 4(3), 72–78. <https://doi.org/10.36654/edukatif.v4i3.117>
- Prasetyo, A. H. (2021). Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru Inspiratif. Indramayu: Penerbit Adab.
- Rahim, R., & Rahman, M. A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Quizizz Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 22(1), 232. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v22i1.1845>
- Rahmawati, D. N., Nisa, A. F., Astuti, D., Fajarriyani, & Suliyanti. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Quizizz sebagai Media Penilaian Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. *Dawuh Guru Jurnal Pendidikan MI/SD*, 2(1), 2962–746. <https://doi.org/10.35878/guru/v2.i1.335>
- Saputro, Y.P.D. & Lestari, M. (2022). Evaluasi Penggunaan Quizizz untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik. *Journal of Informatics and Vocational Education (JOIVE)*, 5(2), 75-78. <https://doi.org/10.20961/joive.v5i2.68074>
- Simbolon, G.S. & Octariani, D. (2024). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Pendekatan Teaching At The Right Level (TaRL) Kelas XII IPA 6 di SMA Negeri 3 Medan. *Jurnal Lingkar Pembelajaran Inovatif*, 5(12), 175-180.
- Qamaria, R. S., & Astuti, F. (2023). Meningkatkan Motivasi Belajar Pada Remaja Melalui Konseling Behavioral Dengan Teknik Self Management. *Proyeksi*, 18(1), 1-22. <http://dx.doi.org/10.30659/jp.18.1.1-22>
- Tanjung, M. S., Siregar, W., & Aisyah, S. (2025). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dengan Pendekatan TaRL Pada Materi Polinomial Di SMAN 3 Medan., *EKSAKTA : Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*, 10(1), 149–155. <http://dx.doi.org/10.31604/eksakta.v10i1.149-155>

- Tiana, A., Krissandi, A.D.S., & Sarwi, M. (2021). Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Melalui Media Game Quizizz pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(6), 943-952. <https://doi.org/10.59141/japendi.v2i06.189>
- Utami, H. S., & Puspitasari, N. (2022). Kemampuan pemecahan masalah siswa smp dalam menyelesaikan soal cerita pada materi persamaan kuadrat. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 1(1), 57-68. <https://doi.org/10.31980/pme.v1i1.1366>