

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING
DENGAN PENDEKTAN TEACHING AT THE RIGHT LEVEL UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA****Nurul Afidah¹⁾, M. Saifuddin Zuhri^{2*)}, Dhoni Kristiawan^{3*)}, Lilik Ariyanto^{4*)}**Pendidikan Profesi Guru Program Studi Matematika, Universitas PGRI Semarang ^{1 2 4}SMA Negeri 6 Semarang ³e-mail: nurulafd14@gmail.com ¹⁾**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *Problem Based Learning* (PPBL) dengan pendekatan *Teaching at The Right Level* (TaRL) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental Design* dengan model desain *One-Group Pretest-Posttest Design*, yaitu desain yang tidak menggunakan kelompok kontrol pada saat penelitian. sampel dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X-H SMA Negeri 6 Semarang, yang berjumlah 34 siswa. Data dalam penelitian ini diperoleh dari tes dan dokumentasi. Sedangkan untuk menganalisis data, menggunakan uji normalitas, uji t (paired sample t-test) dan uji N-Gain. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa nilai rata-rata pretest sebesar 55,15 sedangkan nilai rata-rata posttest sebesar 79,18. Artinya terdapat peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah diberi perlakuan sebesar 24,03 dan besar rata-rata uji N-Gain 0,54 menunjukkan bahwa peningkatan rata-rata sampel penelitian termasuk dalam kriteria sedang. Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Teaching at The Right Level* (TaRL) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa dilakukan analisis data menggunakan uji t (paired sample t test). Hasilnya menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar $0,000 \leq 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Teaching at The Right Level* (TaRL) efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa

Kata Kunci :Hasil Belajar Matematika, *Problem Based Learning*, *Teaching at The Right Level***ABSTRACT**

This research aims to determine the effectiveness of the *Problem Based Learning* (PPBL) model with the *Teaching at The Right Level* (TaRL) approach to improve student mathematics learning outcomes. The approach in this research uses a quantitative approach. The research design used was *Pre-Experimental Design* with a *One-Group Pretest-Posttest Design* model, namely a design that did not use a control group during the research. The sample in this study was all students in class X-H SMA Negeri 6 Semarang, totaling 34 students. The data in this research was obtained from tests and documentation. Meanwhile, to analyze the data, use the normality test, t test (paired sample t-test) and N-Gain test. The research results show that the average pretest score is 55.15 while the average posttest score is 79.18. This means that there was an increase in students' mathematics learning outcomes after being given treatment of 24.03 and the average size of the N-Gain test was 0.54, indicating that the average increase in the research sample was included in the medium criteria. To determine the effectiveness of the *Problem Based Learning* (PBL) learning model with the *Teaching at The Right Level* (TaRL) approach to improve student mathematics learning outcomes, data analysis was carried out using the t test (paired sample t test). The results show that the significance value is $0.000 \leq 0.05$ so that H_0 is rejected and H_1 is accepted. Thus, the *Problem Based Learning* (PBL) learning model with the *Teaching at The Right Level* (TaRL) approach is effective in improving student mathematics learning outcomes

Keywords:Mathematics Learning Outcomes, *Problem Based Learning*; *Teaching at The Right Level*

PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Razzaq & Ambo Tuo, 2022). Menurut Mustika Rahmayanti et al. (2023) Pendidikan merupakan upaya untuk memanusiakan manusia, dengan Pendidikan ini dapat membantu mengembangkan dan meningkatkan potensi yang ada pada diri kita.

Perkembangan pendidikan telah mentransformasi generasi menjadi individu yang memiliki pola pikir kreatif, inovatif, dan adaptif serta kemampuan berpikir kritis untuk mengikuti perkembangan zaman. Pendidikan di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan menakutkan oleh banyak siswa, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa dalam mata pelajaran ini (Izzati et al., 2024). Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam metode pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika adalah dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) (Jumadin, 2024). Model pembelajaran berbasis masalah atau Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu model yang menekankan pada proses belajar aktif dan mandiri melalui penyelesaian masalah nyata (Febriani, 2022). PBL juga mendorong

siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan kemampuan memecahkan masalah (Zuhri, 2023). Dalam konteks pembelajaran matematika, PBL dapat membantu siswa untuk mengaitkan konsep-konsep matematika dengan situasi kehidupan nyata, sehingga memudahkan pemahaman dan aplikasi konsep tersebut. Menurut (Lestari et al., 2024) Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam proses belajar mengajar memiliki dampak positif untuk meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi tertentu yang dibuktikan dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan.

Teaching at the Right Level (TaRL) adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang menyesuaikan pembelajaran dengan Tingkat pemahaman dan kemampuan siswa (Asrobanni et al., 2024). Pendekatan TaRL ini dapat memberikan peningkatan terhadap kemampuan dan juga pengetahuan siswa baik itu hal literasi maupun numerasi (Listyaningsih et al., 2023). Menurut Mubarakah (2022) Pendekatan TaRL juga bertujuan untuk memberi peningkatan dalam hasil belajar siswa, pendekatan ini juga dapat memotivasi siswa dalam hal belajar. Dengan diimplementasikannya pendekatan TaRL (*Teaching at the Right Level*), guru dituntut untuk melakukan penilaian awal sebagai tes diagnostik siswa untuk mengidentifikasi karakteristik, kebutuhan dan potensi siswa serta memahami kemampuan siswa dan perkembangan awal yang ada. (Suharyani et al., 2023). Dengan pendekatan TaRL juga memungkinkan guru untuk lebih fleksibel dalam menyesuaikan pembelajarannya sesuai dengan kapasitas peserta didik melalui asesmen diagnostik (Rahma & Nursasongko, 2024).

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti ingin melakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas model PBL dengan pendekatan TaRL untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Penggunaan model PBL dengan pendekatan TaRL mampu meningkatkan hasil belajar siswa,

hal ini dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dian Dwi Suryani et al. (2023) bahwa model pembelajaran PBL yang diterapkan berpengaruh terhadap hasil belajar matematika dengan nilai signifikansi $0,000 \leq 0,05$. Dan berdasarkan hasil penelitian dari Ica, Putri et al. (2024) pendekatan TaRL juga efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan paparan di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu apakah ada perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah di beri perlakuan menggunakan model PBL dengan pendekatan TaRL. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektivan model pembelajaran PBL dengan pendekatan TaRL untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMA.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan penelitian kuantitatif eksperimen, dengan desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental Design* dengan model desain *one group pretest-posttest design*. Desain ini peneliti gunakan karena terdapat pretest sebelum diberi perlakuan, dan hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1 Desain Penelitian *one group pretest-posttest design*

O_1	X_1	O_2
-------	-------	-------

(Sugiyono, 2017:116)

Pada desain ini, pemberian pretest dilakukan untuk mengetahui keadaan awal, selanjutnya kelas diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at Right Level*. Tindakan selanjutnya diberi posttest setelah diberi perlakuan. Keefektivan model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa diukur dengan

membandingkan antara nilai O_1 dan O_2 . Bila nilai O_2 lebih besar dibandingkan dengan nilai O_1 maka model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at The Right Level* yang telah diterapkan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Sugiyono, 2017). Waktu penelitian yaitu selama pelaksanaan PPL 1 di SMA Negeri 6 Semarang. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 6 Semarang. sedangkan sampel untuk penelitian ini adalah kelas X-H yang jumlah 34 siswa, yang diambil dengan Teknik *cluster random sampling*

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan uji prasyarat dengan uji normalitas. Menurut Arikunto (2016), normalitas merupakan suatu bentuk pengujian tentang kenormalan distribusi data. Tujuan dari uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data penelitian yang didapatkan berdistribusi normal atau mendekati normal, karena data yang baik merupakan data yang menyerupai distribusi normal. uji normalitas memiliki kriteria yaitu, jika nilai signifikan atau probabilitas $> 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal, tetapi jika nilai signifikan atau probabilitas $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal. Teknik analisis untuk mengetahui keefektivan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at The Right Level* terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran Matematika menggunakan *Paired sample t-test*. Pengambilan keputusan paired sample t-test berdasarkan pada tingkat signifikansi. Jika signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima, sedangkan Jika signifikansi $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak (Huda & Pertiwi, 2018) Dalam analisis data peneliti juga melakukan uji N-Gain metode ini digunakan untuk mengukur efektivitas suatu perlakuan yang telah diberikan (Sukarelawan et al., 2024). Hasil perhitungan uji N-Gain di klasifikasi *Gain* (g) sebagai berikut:

Tabel 2 Klasifikasi Gain (g)

Besarnya Gain (g)	Interpretasi
Gain $\geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq \text{Gain} \leq 0,7$	Sedang
Gain $\leq 0,3$	Rendah

(Meltzer, 2002)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang telah dilakukan di kelas X-H SMA N 6 Semarang dengan jumlah 34 siswa, dengan metode pre-

eksperimental menggunakan *one group pretest posttest design* (tes awal – tes akhir grup tunggal). Akan diuraikan data hasil penelitian yang telah diperoleh peneliti. Berikut adalah data hasil *pretest* siswa kelas X-H di SMA N 6 Semarang sebelum diberi perlakuan dan hasil *posttest* setelah diberi perlakuan model PBL dengan pendekatan TaRL.

Tabel 3 Nilai Pretest dan Posttest

	N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-rata
Pretest	34	41	73	55,15
Posttest	34	69	94	79,18

Pada table 3, menunjukkan hasil *pretest* dan *posttest* dari hasil belajar matematika siswa kelas X-H. Hasil *pretest* menunjukkan rata-rata siswa memperoleh 55,15 dengan kategori memerlukan bimbingan karena di bawah KKM. Sementara, hasil *posttest* siswa memperoleh rata-rata 79,18 dengan kategori cukup.

Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* yang terdapat pada table 3 selanjutnya akan dilakukan uji prasyarat yaitu dengan uji normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro Wilk* untuk menguji bahwa data tersebut telah berdistribusi normal dengan kriteria taraf signifikan $> 0,05$ yang pengujiannya melalui SPSS, dan diperoleh hasil seperti pada table 4

Table 4 Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality							
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			Sig.
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Pretest	.124	34	.200*	.939	34	.056	
Posttest	.097	34	.200*	.963	34	.288	

Pada table 4, menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* dari nilai hasil belajar siswa berdistribusi normal. Dapat dilihat bahwa data *pretest* dan *posttest* di kolom *Shapiro Wilk* lebih dari nilai signifikansi 0,05 yaitu sebesar 0,056 dan 0,288. Oleh karena itu data dapat dilakukan analisis data

untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PBL dengan pendekatan TaRL untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Teknik analisis data yang digunakan, yaitu Uji T menggunakan SPSS. Berikut hasil *Paired Sampel T-Test* menggunakan SPSS:

Tabel 5 Hasil Paired Sampel T-Test

Paired Samples Test									
Paired Differences								Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	
				Mean	Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	-24.0294	3.5717	.6125	-25.2756	-22.7832	-39.230	3	.000

Berdasarkan table 5, menunjukkan nilai *sig. (2-tailed)* yaitu $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya terdapat perbedaan rata-rata antara skor *pretest* dan *posttest* siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran PBL dengan pendekatan TaRL terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X-H. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Dian Dwi Suryani (2023) bahwa terdapat perbedaan dari hasil penelitiannya setelah menerapkan model PBL dengan pendekatan TaRL memiliki rata-rata lebih

tinggi dibandingkan sebelum menerapkan model PBL dengan pendekatan TaRL. Maka, penggunaan model PBL dengan pendekatan TaRL memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Kemudian setelah dilakukan uji t akan dilakukan Uji N-Gain untuk mengukur efektivitas model pembelajaran PBL dengan pendekatan TaRL terhadap hasil belajar matematika siswa. Berikut hasil Uji N-Gain

Table 6 Hasil Uji N-Gain

	N	Descriptive Statistics			
		Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain	34	.47	.78	.5464	.06973
Valid N (listwise)	34				

Berdasarkan table 6, menunjukkan bahwa skor N-Gain sebesar 0,54 menunjukkan $0,3 \leq \text{Gain} \leq 0,7$ sehingga peningkatan rata-rata sampel penelitian termasuk kedalam kriteria sedang. Berdasarkan klasifikasi nilai N-Gain yang dihasilkan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL dengan pendekatan TaRL memiliki nilai efektivitas sedang terhadap hasil belajar matematika siswa (Ica, Putri et al., 2024).

Pembelajaran menggunakan model PBL dengan pendekatan TaRL memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal tersebut terlihat pada saat pembelajaran, dimana siswa dapat memecahkan permasalahan nyata dengan mengembangkan keterampilan analitis, kritis, dan kolaboratifnya menyesuaikan tingkat kemampuan siswa, sehingga setiap siswa dapat belajar sesuai dengan ritmenya masing-masing. Hal ini sejalan dengan penelitian Lestari et al. (2024) bahwa hasil belajar siswa meningkat setelah menggunakan model PBL dengan pendekatan TaRL

sebesar 57,14% pada siklus I dan 82,14% pada siklus II.

Penelitian lainnya dari Mustika Rahmayanti (2023) menyatakan penggunaan model PBL dengan pendekatan TaRL membantu siswa lebih termotivasi dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran karena siswa merasa materi yang diberikan sesuai dengan tingkat kemampuannya. Selain itu, penggunaan PBL memungkinkan siswa untuk bekerja dalam kelompok, sehingga mereka dapat saling membantu dan belajar bersama.

Jumadin (2024) menyatakan bahwa penerapan model PBL dengan pendekatan TaRL tidak hanya meningkatkan hasil belajar matematika secara signifikan, tetapi juga mengembangkan keterampilan penting lainnya seperti berpikir kritis, kolaborasi, dan rasa percaya diri dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan uraian diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa penggunaan model PBL dengan pendekatan TaRL memberikan efektivitas terhadap hasil belajar siswa pada mata Pelajaran matematika dengan

ditunjukkan adanya perbedaan rata-rata antara nilai *pretest* dan *posttest* sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran PBL dengan pendekatan TaRL.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 6 Semarang dan hasil data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*, secara umum dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada model pembelajaran PBL dengan pendekatan TaRL terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X-H. Dari kesimpulan umum tersebut dapat dirati kesimpulan khusus sebagai berikut: 1) Rata-rata hasil belajar siswa dalam Pelajaran matematika dengan menerapkan model PBL dengan pendekatan TaRL sebesar 79,18. 2) Setelah dihitung menggunakan uji-t, diperoleh nilai signifikan hasil belajar sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya dari hasil uji tersebut menunjukkan adanya efektivitas model pembelajaran PBL dengan pendekatan TaRL sehingga hasil belajar matematika siswa kelas X-H meningkat. 3) Berdasarkan hasil uji N-Gain model pembelajaran PBL dengan pendekatan TaRL memiliki Tingkat efektivitas sedang terhadap hasil belajar matematika siswa, yaitu sebesar 0.5464. Dengan demikian model pembelajaran PBL dengan pendekatan TaRL dikatakan efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X-H.

Saran yang dapat diajukan berdasarkan hasil penelitian ini yaitu sebagai berikut: 1) Model pembelajaran PBL dengan pendekatan TaRL dapat digunakan dalam pembelajaran kemampuan pemecahan masalah. 2) Guru dapat menggunakan model pembelajaran yang menarik dan relevan untuk mengembangkan kreativitas dalam proses pembelajaran, mendorong belajar siswa, dan meningkatkan hasil belajar siswa

DAFTAR PUSTAKA

- Asrobanni, N., Lestari, H., Rukiyah, S., & Rohmadhawati, D. A. (2024). Penerapan Pembelajaran Model Problem Based Learning Dengan Pendekatan Teaching At the Right Level Guna Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Teks Tanggapan Siswa Di Kelas VII . 3 Smp Negeri 10 Palembang. *Jurnal Sains Student Research*, 2(2), 45–54.
- Dian Dwi Suryani, Rina Dwi Setyawati, & Fenny Roshayanti. (2023). Pengaruh Model Pbl Menggunakan Lkpd Berbantuan Media Puzzle Pecahan Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas Iia. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(3), 776–788. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i3.1359>
- Febriani, D. K. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Kelas XI *Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Program Sudi Pendidikan Agama Islam Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember*, 71.
- Huda, M. J., & Pertiwi, A. Y. (2018). Keefektifan Media Audiovisual Terhadap Motivasi Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan*., 2(4), 332–337.
- Ica, Putri, 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.
- 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.
- Jumadin. (2024). Penerapan Model PBL

- Berpendekatan Teaching at the Right Level (TaRL) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa SMKN 7 Semarang.* 22(1), 698–710.
- Lestari, I. E., Sulistyarsi, A., & ... (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL) dalam Meningkatkan Hasil Belajar kognitif *EduInovasi: Journal of ...*, 06(04), 20998–21011.
<https://journal.laaroiba.ac.id/index.php/eduinovasi/article/view/4366%0Ahttps://journal.laaroiba.ac.id/index.php/eduinovasi/article/download/4366/3062>
- Listyaningsih, E., Nugraheni, N., & Yuliasih, I. B. (2023). *Peningkatan Hasil Belajar Melalui Pendekatan Tarl Model PBL Dalam Matematika Kelas V SDN Bendan Ngisor.* 1(6), 620–627.
- Mubarakah, S. (2022). Tantangan Implementasi Pendekatan TaRL (Teaching at the Right Level) dalam Literasi Dasar yang Inklusif di Madrasah Ibtida'iyah Lombok Timur. *BADA'A: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 4(1), 165–179.
<https://doi.org/10.37216/badaa.v4i1.582>
- Mustika Rahmayanti, S., Rahmantika Hadi, F., & Suryanti, L. (2023). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PBL MENGGUNAKAN PENDEKATAN TaRL. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 4545–4557.
<https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.7914>
- Rahma, I. U., & Nursasongko, A. (2024). PENERAPAN MODEL PBL DENGAN PENDEKATAN TARL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA KELAS XI-1 SMA N 7 SEMARANG. 786–794.
- Razzaq, A., & Ambo Tuo, M. A. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Model Pembelajaran Tutor Sebaya. *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education*, 1(2), 95–104.
<https://doi.org/10.58917/ijme.v1i2.34>
- Sugiyono. 2017. *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- 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>
- Sukarelawan, M. I., Indratno, T. K., & Ayu, S. M. (2024). *N-Gain vs Stacking*.
- Zuhri, M. S. (2023). Efektivitas Model DL Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi Dan Model PBL terhadap Hasil Belajar. *Mathematic Education Journal)MathEdu*, 6(2), 1–7.
<http://journal.ipts.ac.id/index.php/>