

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS TaRL TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA PADA MATERI KESEBANGUNAN SEGITIGA

Noor Laila Khurniati¹, Heni Purwati², Y. Gatot Aji Suseno³, M. Saifudin Zuhri⁴
Universitas PGRI Semarang^{1,2,4}
SMP Negeri 1 Semarang³
Email: noorlaila02711@gmail.com¹

Corresponding Author: Noor Laila Khurniati, email: noorlaila02711@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini didorong oleh rendahnya kemampuan literasi matematis siswa kelas VII. Penelitian ini memiliki tujuan agar dapat melihat pengaruh model PBL berbasis TaRL terhadap kemampuan literasi matematis siswa di materi kesebangunan segitiga. Penelitian ini memakai metode penelitian kuantitatif berbentuk *Posttest-Only Control Design*. Populasi dalam penelitian ini ialah semua siswa kelas VII SMP Negeri 1 Semarang dengan sampel penelitian yaitu kelas VII B sejumlah 34 siswa sebagai kelompok perlakuan dan kelas VII A sejumlah 34 siswa sebagai kelompok pembandingan yang terpilih dengan teknik penelitian *cluster random sampling*. Analisa data dikerjakan dengan perhitungan uji normalitas, uji homogenitas, uji t dua sampel, serta uji regresi linear sederhana. Berdasarkan hasil analisa data, diperoleh nilai signifikansi pada uji t dua sampel adalah 0,001 yang artinya kemampuan literasi matematis memakai model PBL berbasis TaRL lebih efisien dibandingkan dengan memakai model PBL saja. Pada perhitungan uji regresi linear sederhana menampilkan nilai koefisien determinasi 0,482 yang artinya terdapat pengaruh keaktifan sebesar 48,2% dalam hal kemampuan literasi matematis. Berlandaskan perhitungan tersebut, bisa ditarik kesimpulan jika kemampuan literasi matematis siswa dengan memakai model PBL berbasis TaRL mempunyai dampak yang signifikan.

Kata Kunci: pengaruh; *problem based learning*; TaRL; kemampuan literasi matematis

Abstract. This research is driven by the low mathematical literacy skills of seventh-grade students. This research aims to observe the influence of the TaRL-based PBL model on students' mathematical literacy abilities in the topic of triangle similarity. This study uses a quantitative research method in the form of a Posttest-Only Control Design. The population in this study consists of all seventh-grade students at SMP Negeri 1 Semarang, with the research sample being class VII B with 34 students as the treatment group and class VII A with 34 students as the comparison group, selected using cluster random sampling techniques. Data analysis was conducted using normality tests, homogeneity tests, two-sample t-tests, and simple linear regression tests. Based on the data analysis results, the significance value in the two-sample t-test was found to be 0.001, indicating that the mathematical literacy ability using the TaRL-based PBL model is more efficient compared to using only the PBL model. The simple linear regression test calculation showed a determination coefficient value of 0.482, meaning that there is an influence of activeness by 48.2% on mathematical literacy abilities. Based on these calculations, it can be concluded that the mathematical literacy ability of students using the TaRL-based PBL model has a significant impact.

Keywords: influence; *problem based learning*; TaRL; mathematical literacy abilities

A. Pendahuluan

Bagian terpenting dalam menyikapi permasalahan di kehidupan nyata adalah matematika. Dalam hal ini, matematika membekali siswa dalam melakukan kerjasama untuk menyelesaikan masalahnya (Tabun et al., 2020). Matematika ialah ilmu yang mengkaji konsep, tingkatan yang berkaitan dengan kegiatan manusia (Afifah et al., 2020). Sering dilakukan dalam setiap harinya,



matematika menjadi faktor penting seperti kegiatan berdagang, ekonomi, teknologi, sains dan lain sebagainya. Hal ini sejalan dengan Rismayanti & Wahyuni (2022) yang menyatakan kehidupan di dunia pasti berhubungan dengan matematika mulai dari individu, kelompok, bahkan kehidupan bermasyarakat. Maka kita perlu mengembangkan kemampuan matematis kita untuk menyelesaikan masalah yang ada di kehidupan. Kemampuan tersebut yaitu kemampuan literasi matematis.

Kemampuan literasi matematis ini ialah kemampuan dimana seseorang dapat menerapkan, mengkonstruksi, dan menafsirkan ilmu matematika kedalam berbagai hal yang mencakup kemampuan dalam menjalankan penalaran matematis serta memakai konsep, fakta, metode untuk menjelaskan, menggambarkan atau memprediksi fenomena ataupun kejadian (Afifah et al., 2020). Hal ini sejalan dengan pendapat Astuti (2020) kemampuan matematika mengacu pada kemampuan merumuskan dan menerapkan pengetahuan dan pemahaman matematika untuk memecahkan beragam persoalan harian dengan efektif. Kemampuan literasi matematis dibutuhkan dalam kegiatan pemecahan masalah dan menuntut siswa mencari penyelesaian masalah secara konsisten. Dalam masalah matematika tidak hanya bisa diselesaikan dengan cara menghitung saja. Namun lebih dari itu, dimana siswa harus dapat mengkomunikasikan, dan menalarinya. Oleh karenanya, keterampilan literasi matematis ini sangat dibutuhkan siswa dalam memecahkan masalah matematika terkait dengan kehidupan sehari-harinya. Demi kemajuan pendidikan di Indonesia, diperlukan upaya untuk mengasah dan memperkuat literasi matematis ini karena sangat penting bagi siswa. Menurut Rahma & Nursasongko (2024) dalam membantu mengasah dan memperkuat kemampuan literasi matematis siswa, maka diperlukan usaha mengajar di kelas dengan memakai model pembelajaran yang relevan dengan kebijakan pelaksanaan kurikulum merdeka, yaitu dengan menggunakan model PBL berbasis TaRL. Penggunaan model PBL pada proses pembelajaran dianggap dapat mempengaruhi kemampuan literasi matematis siswa (Paloloang et al., 2020).

Menurut hasil penyelidikan dan wawancara bersama beberapa guru di SMP Negeri 1 Semarang ditemukan jika kemampuan literasi matematis masih tergolong rendah. Pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru masih terkesan monoton dan membosankan. Banyak siswa yang tidak menunjukkan antusiasme dalam belajar materi yang disampaikan. Menurut Wahyuni et al. (2020) guru cenderung mengajar dengan memaparkan materi dan contoh, lalu guru akan memberi penjelasan kepada siswa. Terlihat saat materi dijelaskan oleh guru banyak siswa yang bingung dalam menghadapi matematika dasar seperti perkalian dan pembagian. Banyak siswa yang tidak suka dengan hal tersebut. Hal ini menyebabkan siswa tidak dapat menemukan solusi dari masalah matematika yang diberikan serta kurang minat dengan matematika karena pembelajarannya tidak sesuai dengan yang siswa inginkan. Salah satunya pada materi kesebangunan segitiga. Menurut Jan et al. (2020) materi kesebangunan segitiga, siswa diharuskan untuk memakai syarat atau konsep-konsep kesebangunan untuk menyelesaikan masalah. Guru harus dapat mencari solusi yang tepat untuk masalah yang dihadapinya, sehingga diperlukan pembelajaran dengan model yang lebih menarik dan interaktif. Guru dapat menggunakan model PBL yang berbasis TaRL untuk mengasah atau meningkatkan kemampuan literasi matematis dan juga dapat meningkatkan antusias siswa.

Model PBL sama dengan model pembelajaran dengan memakai masalah situasional dalam mendorong siswa agar belajar menyelesaikan masalah di kehidupannya (Tabun et al., 2020). Hal ini relevan dengan studi yang dilaksanakan oleh Hidayat et al. (2019) dengan memakai pendekatan pembelajaran siswa akan terhadap masalah konkrit, model pembelajaran PBL memungkinkan siswa membangun pengetahuannya sendiri, mengembangkan keterampilan tingkat tinggi, melakukan penelitian, dan menjadi mandiri bagi siswa. Model PBL bisa mendukung perkembangan cara berpikir siswa dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah yang relevan dengan kehidupan nyata. Tujuan dari model PBL dalam konteks



pembelajaran ini ialah untuk mendorong siswa agar aktif berkontribusi kedalam diskusi guna menyelesaikan masalah yang telah ditetapkan. (Sayekti 2020; Rismayanti & Wahyuni, 2022). Adapun sintaks model PBL menurut Maryati (2018) adalah pengenalan siswa terhadap masalah, memfasilitasi siswa, menuntun penalaran individu dan golongan, mengelaborasi dan memaparkan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Oleh karena itu model PBL ini sangat penting dalam mengasah keterampilan literasi matematis siswa. Hasil penelitian dari Tabun et al. (2020) menyatakan jika keterampilan literasi matematis siswa ini lebih maksimal dan tergolong baik dari siswa yang pembelajarannya memakai model PBL. Lebih maksimal lagi jika model PBL ini dikombinasikan dengan pendekatan TaRL.

Teaching at the Right Level merupakan pendekatan pembelajaran yang bisa mencakup tahapan tingkatan yang sesuai dengan kemampuan kognitif siswa (Syarifudin & Nurrahmah, 2023). Proses pembelajaran TaRL memerlukan lebih banyak aktivitas dari siswa untuk menekankan proses pembelajaran yang berpusat pada siswa. TaRL ini menggunakan strategi pengajaran yang memperhatikan kemampuan siswa yang berbeda selama pembelajaran berlangsung (Apriliani et al., 2024). Tujuan dari pendekatan TaRL adalah untuk mengasah kemampuan dan wawasan siswa dalam hal literasi ataupun numerasi Listyaningsih et al. (2023). TaRL menjadi salah satu yang terpenting dalam pembelajaran, dimana pendekatan ini menjadi hal yang diprioritaskan dari kurikulum merdeka untuk dilaksanakan dalam pembelajaran. Mengingat banyak sekali siswa yang memiliki kemampuan berbeda di setiap materi yang diajarkan. Hal ini relevan dengan Mangesthi et al. (2023) yang mana antara individu dengan individu lain memiliki kemampuan yang berbeda, ada yang dapat menerima materi dengan cepat dan ada pula lambat. Maka guru perlu menyadari tingkat kemampuan siswa dengan melakukan asesmen, baik itu asesmen diagnostik, kognitif maupun non kognitif (Mangesthi et al., 2023). Asesmen tersebut digunakan dengan tujuan mengetahui kemampuan awal siswa sebelum melakukan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, guru dapat mengelompokkan siswa sesuai dengan tingkatan yang sudah diketahui.

Berlandaskan permasalahan yang ada, akan dilakukan penelitian dengan menerapkan pembelajaran model PBL dengan pendekatan TaRL pada materi kesebangunan segitiga terhadap kemampuan literasi matematis di kelas VII SMP Negeri 1 Semarang. Tujuan dari penelitian ini adalah agar bisa mengetahui pengaruh PBL berbasis TaRL pada materi kesebangunan segitiga terhadap kemampuan literasi matematis di kelas VII SMP Negeri 1 Semarang.

B. Metodologi Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang ingin dicapai oleh peneliti, maka peneliti menggunakan metode penelitian kuantitatif berbentuk *Posttest-Only Control Design*. Dengan bentuk tersebut, peneliti hanya memberikan *posttest* berupa soal uraian di akhir pembelajaran pada materi kesebangunan segitiga setelah kedua kelas ialah kelompok perlakuan (kelas VII B) dan kelompok pembanding (VII A) diberikan perlakuan. Desain pada penelitian ini tersaji dalam Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Kelompok Perlakuan	X_1	O
Kelompok Pembanding	X_2	

Keterangan:



- X_1 : kelompok perlakuan yang diberi perlakuan model PBL berbasis TaRL
 X_2 : kelompok pembanding yang diberi perlakuan model PBL
O : *posttest* (tes akhir) setelah diberikan perlakuan

Pengambilan data dilakukan di SMP Negeri 1 Semarang di semester genap tahun ajaran 2023/2024. Populasi dari studi ini ialah seluruh siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Semarang. Dengan memakai teknik sampling yaitu *cluster random sampling*, maka didapat dua kelas sebagai sampel penelitian, yaitu kelas VII B sebagai kelompok perlakuan dan kelas VII A sebagai kelompok pembanding. Pada kelompok perlakuan diberikan pembelajaran model PBL berbasis TaRL, sedangkan pada kelompok pembanding memakai pembelajaran model PBL. Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian yaitu lembar observasi keaktifan dan tes kemampuan literasi matematis. Adapun teknik penelitian yang dipakai adalah observasi dan tes. Selanjutnya data akan diolah menggunakan uji normalitas *Liliefors*, uji homogenitas *Barlett*, uji t dua sampel, serta uji regresi linear sederhana.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada penelitian ini data yang dibutuhkan adalah data kuantitatif berupa hasil nilai *posttest* kemampuan literasi matematis dan hasil nilai keaktifan siswa yang memakai model PBL berbasis TaRL. Setelah peneliti memperoleh data yang dibutuhkan, maka selanjutnya adalah mengolah dan menganalisis data menggunakan uji t dua sampel dan uji regresi linear sederhana. Sebelum itu, peneliti melakukan uji prasyarat menggunakan uji normalitas *Liliefors* dan Uji *Bartlett*.

Uji Normalitas

Uji normalitas *Liliefors* dilaksanakan untuk memahami apakah data dari kedua kelas tersebut berdistribusi normal atau tidak. Data diambil berdasarkan hasil *posttest* kemampuan literasi matematis siswa. Uji normalitas dihitung memakai bantuan SPSS. Data tersebut berdistribusi normal jika $\text{Sign.} \geq \alpha$. Hasil analisa uji normalitas disajikan dalam Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2 Uji Normalitas

Kelompok	Sig.	α	Keputusan
Kelompok Perlakuan	0,55	0,05	H_0 diterima
Kelompok Pembanding	0,60		H_0 diterima

Berdasarkan hasil perhitungan yang disajikan dalam tabel di atas, maka bisa diartikan jika kedua sampel penelitian berasal dari populasi yang normal. Hal itu bisa dilihat dari nilai signifikansi dari kelompok perlakuan adalah 0,55 dan dari kelompok pembanding adalah 0,60.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas *Barlett* dilaksanakan guna memahami apakah sampel berasal dari populasi yang homogen atau heterogen. Data diambil berdasarkan hasil *posttest* kemampuan literasi matematis siswa. Uji normalitas dihitung dengan bantuan SPSS. Data tersebut dikatakan homogen jika $\text{Sign.} \geq \alpha$. Adapun hasil uji homogenitas diapaparkan pada Tabel 3 sebagai berikut.



Tabel 3 Uji Homogenitas

Kelompok	Sig.	α	Keputusan
Kelompok Perlakuan	0,133	0,05	H ₀ diterima
Kelompok Pemanding			

Berdasarkan hasil perhitungan yang disajikan dalam tabel di atas memaparkan jika nilai signifikasinya adalah 0,133 atau $0,133 \geq 0,05$, yang artinya adalah kedua sampel penelitian mempunyai variansi yang homogen.

Uji t Dua Sampel

Uji t dua sampel dilakukan guna mengetahui apakah rerata kemampuan literasi matematis pada kelompok perlakuan lebih efektif (baik) dari kelompok pembanding. Untuk memeriksa rerata tersebut memakai *independent sample t test*. Hasil analisa uji t dua sampel dipaparkan pada Tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4 Uji t Dua Sampel

Kelompok	t _{hitung}	Sig.	α	Keputusan
Kelompok Perlakuan	3,584	0,001	0,05	H ₀ ditolak
Kelompok Pemanding				

Dilihat dari Analisa data yang diapaparkan pada tabel di atas menunjukkan jika nilai signifikasinya adalah 0,001. Dikarenakan $0,001 < 0,05$ maka keputusannya adalah H₀ ditolak, yang memiliki arti bahwa adanya perbedaan rerata hasil tes kemampuan literasi matematis siswa. Oleh sebab itu, bisa dikatakan bahwa siswa kelas perlakuan lebih unggul daripada kelas pembanding, karena pada kelas perlakuan memiliki rerata yang lebih baik dari hasil tes kemampuan literasi matematis siswa. Hasil studi ini sependapat dengan studi dari Agustin et al. (2022) bahwa siswa mempunyai kemampuan literasi matematis yang baik jika pembelajaran memakai model PBL berbasis TaRL. Hal ini juga selaras dengan hasil studi dari Afifah et al. (2020) yang mengatakan jika perkembangan kemampuan literasi matematis yang memakai model PBL berbasis TaRL lebih efektif dibandingkan dengan memakai model PBL.

Uji Regresi Linear Sederhana

Uji regresi linear sederhana dilaksanakan guna melihat adanya dampak antara variabel bebas (X) yaitu keaktifan siswa dengan menggunakan model PBL berbasis TaRL dan variabel terikat (Y) yaitu kemampuan literasi matematis siswa. Perhitungan uji regresi linear sederhana disajikan pada Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Uji Regresi Linear Sederhana

Model	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	16,797	18,317	0,694	0,917	0,000
Keaktifan Siswa	1,181	0,216		5,455	0,000

Menurut hasil perhitungan uji linear sederhana yang dipaparkan dalam tabel di atas terlihat bahwa nilai a = 16,797 dan b = 1,181 sehingga diperoleh persamaan regresinya yaitu $\hat{Y} = 16,797 + 1,181X$. Koefisien regresi X dapat menunjukkan tiap kenaikan satu kesatuan nilai keaktifan akan berkontribusi dalam peningkatan kemampuan literasi matematis siswa sebesar



1,181. Hasil nilai positif pada koefisien regresi memperlihatkan jika terdapat korelasi yang positif antara keaktifan dan kemampuan literasi matematis siswa.

Regresi dapat dikatakan memiliki hubungan linear jika nilai $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ atau $Sig. < \alpha$. Menurut hasil perhitungan dengan memakai aplikasi SPSS mendapatkan nilai $Sig. = 0,000$. Dikarenakan $0,000 < 0,05$ maka dapat diambil kesimpulan jika terdapat hubungan linear antara keaktifan siswa dengan kemampuan literasi matematis siswa. Setelah itu, perhitungan koefisien determinasi dibutuhkan untuk memeriksa seberapa besar pengaruh keaktifan siswa terhadap keterampilan literasi matematis siswa. Adapun perhitungan koefisien determinasi dipaparkan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6 Koefisien Determinasi

<i>Model</i>	<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
1	0,694 ^a	0,482	0,466	8,326

Berdasarkan perhitungan koefisien determinasi yang disajikan dalam tabel tersebut bisa dilihat jika nilai koefisien determinasi (R^2) yaitu 0,482. Artinya adalah keaktifan memiliki pengaruh sebesar 48,2% terhadap kemampuan literasi matematis siswa, sementara itu sisanya terdapat dampak dari variabel lain yang tidak diteliti. Variabel lain yang memungkinkan dapat membantu meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa yaitu minat belajar, respon siswa, dan lain sebagainya. Hal itu dapat dijadikan adanya keterbatasan dalam penelitian ini karena tidak memungkinkan untuk dapat meneliti semua variabel tersebut.

Berlandaskan hasil perhitungan yang dipaparkan dalam tabel, maka bisa diambil kesimpulan jika implementasi model PBL berbasis TaRL dapat mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran, sehingga kemampuan literasi matematisnya dapat optimal. Hasil studi ini didukung oleh hasil studi yang dilaksanakan oleh Mayasari et al. (2022) yang memperlihatkan jika implementasi model PBL berbasis TaRL ke dalam pembelajaran terbukti bahwa keaktifan siswa mengalami perubahan yang lebih baik, bukti ini terlihat dari kenaikan rerata keaktifan siswa dimulai dari 34,9% pada tahap sebelum diberikan perlakuan menjadi 77,6% pada tahap setelah diberikan perlakuan. Sedangkan menurut Rismayanti & Wahyuni (2022) model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa kelas VII MTs NU Ibtida'ul Falah Kudus. Selaras dengan temuan hasil penelitian dari Agustin et al. (2022) yang menyatakan bahwa siswa kelas XI TKR SMKN 3 Bojonegoro memiliki kemampuan literasi matematis yang lebih baik jika pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning*. Selain itu, menurut Rahma & Nursasongko (2024) model *Problem Based Learning* dengan pendekatan TaRL mampu meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa kelas XI-1 SMP Negeri 7 Semarang, hal ini dibuktikan dengan peningkatan rata-rata hasil ujian yaitu dari 68,75% menjadi 82,43%. Selaras dengan temuan hasil penelitian dari Syarifudin et al. (2022) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan TaRL dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan jika pendekatan TaRL dalam studi ini bisa mendapatkan pengaruh yang signifikan untuk memaksimalkan keterampilan literasi matematis siswa. Terlihat adanya perbedaan rerata hasil tes dari kelas perlakuan dan kelas pembandingan, dimana pada kelompok perlakuan yang memakai model PBL berbasis TaRL menyajikan hasil yang lebih unggul dibandingkan dengan kelompok pembandingan yang memakai model pembelajaran yang sama tanpa berbasis TaRL.



D. Kesimpulan

Menurut hasil dan pembahasan di atas, bisa diperoleh beberapa kesimpulan, yaitu kemampuan literasi matematis siswa dengan pembelajaran memakai model PBL berbasis TaRL lebih efisien dibanding dengan pembelajaran menggunakan model PBL, serta pengaruh model PBL berbasis TaRL memiliki pengaruh sebesar 48,2%, sehingga implementasi model PBL berbasis TaRL dapat memotivasi keterlibatan siswa dalam pembelajaran, sehingga kemampuan literasi matematisnya dapat optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, B. A., Imswatama, A., & Setiani, A. (2020). Penerapan Model Problem Based (PBL) Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMK. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 9–16. <https://doi.org/10.36277/deferat.v3i1.46>
- Agustin, T., Junarti, & Mayasari, N. (2022). Pengaruh Model Pbl (Problem Based Learning) Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Pada Pokok Bahasan Statistik Siswa Kelas Xi Tkr Smkn 3 Bojonegoro. *Journal Of Techonolgy Mathematics And Social Science) e-ISSN*, 1(2), 2829–3363.
- 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. D. K. P. (2020). Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VII Di SMP Negeri 1 Bobotsari. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 4(2), 37. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v4i2.7359>
- Hidayat, R., Rahmatudin, J., & Sriwahyuni, A. (2019). Kontribusi Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Didactical Matheatics*, 1(2), 32–40.
- Jan, C., Utami, C., & Prihatiningtyas, N. C. (2020). Penerapan Model Pembelajaran (PBI) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Kesebangunan. *Journal of Educational Review and Research*, 3(1), 31. <https://doi.org/10.26737/jerr.v3i1.2048>
- Listyaningsih, E., Nugraheni, N., & Yuliasih, I. B. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Melalui Pendekatan TarlModel PBL Dalam Matematika Kelas V SDN Bendan Ngisor. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(6), 620–627. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8139269>
- 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>
- Maryati, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Pola



- Bilangan di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 63–74. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.475>
- Mayasari, A., Arifudin, O., & Juliawati, E. (2022). Implementasi Model Problem Based Learning (Pbl) Dalam Meningkatkan Keaktifan Pembelajaran. *Jurnal Tahsinia*, 3(2), 167–175. <https://doi.org/10.57171/jt.v3i2.335>
- Paloloang, M. F. B., Juandi, D., Tamur, M., Paloloang, B., & Adem, A. M. G. (2020). Meta Analisis: Pengaruh Problem-Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Di Indonesia Tujuh Tahun Terakhir. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 851. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3049>
- 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.
- Rismayanti, L., & Wahyuni, F. T. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis dan Self Efficacy Matematika Siswa Kelas VII. *NCOINS: National Conference Of Islamic Natural Science*, 2(1), 66–80.
- Sayekti, Y. (2020). Pengaruh Problem Based Learning Dengan Strategi “MURDER” Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *AlphaMath : Journal of Mathematics Education*, 5(1), 24. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v5i1.7348>
- Syarifudin, S., & Nurrahmah, N. (2023). Model Penguatan Literasi Dasar Siswa Kelas Awal melalui Pendekatan Teaching at the Ringht Level (TaRL). *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 3(2), 86–95. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v3i2.885>
- Tabun, H. M., Taneo, P. N. L., & Daniel, F. (2020). Kemampuan Literasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Model Problem Based Learning (PBL). *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(01), 1–8. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v10i01.8796>
- Wahyuni, T., Makmur, A., & Rhamayanti, Y. (2020). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kubus dan Balok Kelas VIII-1 SMP Muhammadiyah 29 Padangsidempuan. *PeTeKa*, 3(2), 170–179. <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/ptk/article/view/3060>

