

## **INTEGRASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING DENGAN PENDEKATAN TEACHING AT THE RIGHT LEVEL UNTUK MENINGKATKAN LITERASI MATEMATIS SISWA**

Ryan Aldiyansah<sup>1</sup>, Rissa Prima Kurniawati<sup>2</sup>, Nur Hadi<sup>3</sup>  
<sup>1,2</sup>PGSD Universitas PGRI Madiun, <sup>3</sup>SDN Margomulyo 2  
<sup>1</sup>[ryanaldiyansah5930@gmail.com](mailto:ryanaldiyansah5930@gmail.com), <sup>2</sup>[rissa@unipma.ac.id](mailto:rissa@unipma.ac.id),  
<sup>3</sup>[nurhadi451@guru.sd.belajar.id](mailto:nurhadi451@guru.sd.belajar.id)

### **ABSTRACT**

*The low mathematical literacy of fourth grade students of Margomulyo 2 Elementary School is caused by various interrelated factors. One of the main factors is the learning method that is less varied and tends to focus on memorizing concepts rather than deep understanding and practical application. Many teachers still use a traditional teacher-centered approach, where students receive more information passively without being actively involved in the process of critical thinking and problem solving. The purpose of this study is to improve students' mathematical literacy by integrating the Problem Based Learning model with the Teaching at The Right Level approach. This study is a type of classroom action research commonly referred to as PTK. The instruments used in the study were observation instruments and test instruments. The results of the cycle 1 study with an average score of students' mathematical literacy abilities were 46.54, increasing in cycle 2 to 66.92. Meanwhile, the percentage of classical completion of cycle 1 only reached 23.08% (13 students scored  $\geq 70$ ) and also increased in cycle 2 to 61.54% (21 students scored  $\geq 70$ ).*

*Keywords: PBL, TaRL, Mathematical Literacy*

### **ABSTRAK**

Rendahnya literasi matematis siswa kelas IV SD Negeri Margomulyo 2 disebabkan oleh berbagai faktor yang saling berkaitan. Salah satu faktor utama adalah metode pembelajaran yang kurang variatif dan cenderung berfokus pada hafalan konsep daripada pemahaman mendalam dan aplikasi praktis. Banyak guru masih menggunakan pendekatan tradisional yang berpusat pada guru, di mana siswa lebih banyak menerima informasi secara pasif tanpa dilibatkan secara aktif dalam proses berpikir kritis dan pemecahan masalah. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk meningkatkan literasi matematis siswa dengan mengintegrasikan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at The Right Level*. Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas yang biasa disebut dengan PTK. Instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu instrumen observasi dan instrumen tes. Hasil dari penelitian siklus 1 dengan rata-rata skor kemampuan literasi matematis siswa adalah 46,54 mengalami peningkatan pada siklus 2 menjadi 66,92. Sedangkan, persentase ketuntasan klasikal siklus 1 hanya mencapai 23,08% (13 siswa mendapat nilai  $\geq 70$ ) juga mengalami peningkatan pada siklus 2 menjadi 61,54% (21 siswa mendapat nilai  $\geq 70$ ).

Kata Kunci: PBL, TaRL, Literasi Matematis

## **A. Pendahuluan**

Salah satu literasi yang menjadi perhatian khusus di sekolah-sekolah adalah literasi matematika. Literasi matematika memiliki peran penting dalam membantu siswa untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penerapan matematika dalam kehidupan (Hasibuan et al., 2024). Kemampuan literasi matematis merupakan salah satu aspek penting dalam pendidikan abad 21 yang harus dimiliki oleh siswa guna menghadapi tantangan globalisasi dan perkembangan teknologi yang semakin pesat. Literasi matematis tidak hanya mengacu pada kemampuan menghitung atau memahami konsep matematika secara teknis, tetapi juga mencakup kemampuan untuk menerapkan pengetahuan matematika dalam kehidupan sehari-hari, berpikir kritis, serta memecahkan masalah yang kompleks. Namun, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika dan menerapkannya dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil observasi di SDN Margomulyo 2 rendahnya literasi matematis siswa disebabkan oleh berbagai faktor yang saling berkaitan.

Salah satu faktor utama adalah metode pembelajaran yang kurang variatif dan cenderung berfokus pada hafalan konsep daripada pemahaman mendalam dan aplikasi praktis. Banyak guru masih menggunakan pendekatan tradisional yang berpusat pada guru, di mana siswa lebih banyak menerima informasi secara pasif tanpa dilibatkan secara aktif dalam proses berpikir kritis dan pemecahan masalah. Selain itu, kurangnya konteks nyata dalam soal-soal matematika juga membuat siswa kesulitan memahami relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari, sehingga motivasi belajar mereka menurun. Faktor lainnya adalah kurangnya perhatian terhadap perbedaan kemampuan belajar setiap siswa, yang menyebabkan kesenjangan pemahaman di kelas. Siswa dengan kemampuan dasar yang lemah sering kali tertinggal dan tidak mampu mengikuti materi yang lebih kompleks, sementara siswa yang lebih maju merasa tidak tertantang. Faktor lingkungan, seperti dukungan keluarga dan ketersediaan sumber belajar yang memadai, juga berperan dalam memperkuat atau melemahkan kemampuan literasi matematis siswa. Kombinasi dari

faktor-faktor ini berkontribusi pada rendahnya literasi matematis secara keseluruhan.

Salah satu upaya yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa sebagai guru matematika adalah menerapkan dan mengembangkan strategi pembelajaran matematika yang karakteristiknya dapat melatih kemampuan literasi matematis siswa. Rancangan ini dapat dilakukan dengan menerapkan model, pendekatan, dan metode pembelajaran yang tepat untuk mempermudah siswa dalam belajar dan melibatkan siswa dalam pembelajarannya. Penerapan kolaborasi pendekatan dan model pembelajaran matematika dapat mengakomodasi siswa untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa (Wati et al., 2022).

*Penerapan Problem Based Learning (PBL)* menjadi salah satu solusi yang dapat diintegrasikan dalam proses pembelajaran matematika. PBL merupakan suatu model pembelajaran di mana siswa dihadapkan pada masalah autentik (nyata) sehingga diharapkan dapat menyusun pengetahuan sendiri,

mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan penyelesaian masalah, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan dirinya (Afifah et al., 2020). Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* siswa akan dihadapkan dengan permasalahan yang kontekstual. Dengan literatur berupa permasalahan tersebut peserta didik dapat menafsirkan, merumuskan, menerapkan matematika pada konteks yang ada dalam permasalahan yang disajikan (Huda & Khotimah, 2023).

Pendekatan belajar yang dapat diterapkan sebagai upaya menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan belajar peserta didik adalah TaRL, sebagaimana karakteristik dari Kurikulum Merdeka, pendekatan TaRL memungkinkan guru untuk lebih fleksibel dalam menyesuaikan pembelajarannya sesuai dengan kapasitas peserta didik melalui asesmen diagnostik (Rahma & Nursasongko, 2024). Dengan mengintegrasikan PBL dan TaRL, diharapkan siswa tidak hanya mampu mengembangkan keterampilan pemecahan masalah melalui konteks

yang nyata, tetapi juga mendapatkan dukungan yang sesuai dengan kemampuan belajar mereka.

Berdasarkan penelitian Huda & Khotimah (2023) pada siklus I diperoleh bahwa tingkat kemampuan literasi matematika siswa masih rendah. Pada siklus II diperoleh bahwa dari diskusi kelompok terdapat 6 kelompok yang memperoleh nilai . Sehingga memperoleh nilai ketuntasan 75%. Dan juga melalui tes yang diberikan kepada masing-masing siswa terdapat 25 siswa yang memperoleh nilai . Sehingga memperoleh nilai ketuntasan 81%. Namun, penerapan PBL saja mungkin tidak cukup jika perbedaan kemampuan siswa tidak diakomodasi dengan baik.

Rahma & Nursasongko (2024) hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan TaRL dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa kelas XI-1 SMA Negeri 7 Semarang pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. kemampuan literasi matematika siswa mengalami peningkatan dari siklus I, dengan rata-rata persentase skor sebesar

68,75% dan terdapat 4 siswa yang memiliki kategori kemampuan yang rendah. Pada siklus II, rata-rata persentase skor keterampilan kolaborasi siswa meningkat menjadi 82,43%, dan tidak ada siswa yang termasuk dalam kategori kurang.

Sedangkan Model et al., (2024) dalam penelitiannya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V SDN Pekunden pada mata pelajaran matematika bab KPK dan FPB memanfaatkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan pendekatan *Teaching at The Right Level* (TaRL) diperoleh hasil dari evaluasi siklus I dan siklus III yang membuktikan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik. Dengan demikian, penelitian tindakan kelas menggunakan pendekatan TaRL dan model PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka saya melakukan penelitian tindakan kelas dengan mengintegrasikan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at The Right Level* untuk meningkatkan literasi matematis

siswa kelas IV SD Negeri Margomulyo 2.

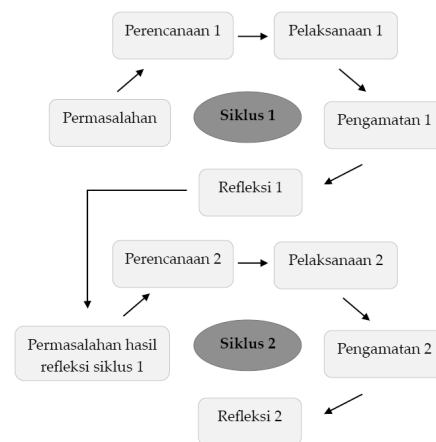
### **B. Metode Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di SDN Margomulyo 2, Kecamatan Ngawi, Kabupaten Ngawi. Subyek dari penelitian ini yaitu kelas IV dengan total jumlah siswa 13 orang, laki-laki 8 siswa dan perempuan 5 siswi. Waktu penelitian dilaksanakan mulai dari akhir semester 2 tahun ajaran 2023/2024 hingga semester 1 tahun ajaran 2024/2025 tepatnya dari bulan Mei hingga bulan Agustus.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas yang biasa disebut dengan PTK. Leony Sanga Lamsari (2019) berpendapat bahwa penelitian tindakan kelas merupakan pendekatan yang digunakan untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui penerapan perubahan, yang secara langsung mempengaruhi proses pembelajaran sebagai konsekuensinya. Siklus dalam penelitian tindakan dimulai dengan merencanakan tindakan (*planning*), melaksanakan tindakan (*action*), mengamati dan mengevaluasi proses serta hasil dari tindakan tersebut (*observation and evaluation*), kemudian melakukan refleksi (*reflecting*). Proses ini terus diulang

hingga perbaikan atau peningkatan yang diharapkan tercapai sesuai dengan kriteria keberhasilan (Hunaepi et al., 2016).

Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus di mana setiap siklus dilakukan dua pertemuan, setiap pertemuan yaitu 2 JP (2 × 35 menit). Adapun model alur penelitian ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu instrumen observasi dan instrumen tes. Instrumen observasi digunakan untuk mengamati proses pembelajaran di kelas tiap siklus (Waldi et al., 2022). Sedangkan instrumen tes digunakan untuk mengetahui tingkat literasi matematis siswa dan sebagai bahan refleksi (Mumpuni et al., 2022). Instrumen tes yang digunakan yaitu berupa soal uraian (esai) yang terdiri dari 5 soal. Tingkat keberhasilan dilihat dari peningkatan rata-rata

persentase kemampuan literasi matematis setiap siklus pembelajaran.	61 – 80	Baik	3
	81 – 100	Sangat Baik	0
	Total		13

**C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Menurut Lestari & Effendi (2022) kemampuan literasi matematis mempunyai tiga indikator yaitu: 1) merumuskan situasi nyata secara sistematis, 2) menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika, 3) menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika. Berikut hasil dan pembahasan yang diperoleh selama proses penelitian.

**Siklus 1**

Pelaksanaan siklus 1 dilakukan selama 2 pertemuan yaitu pada hari Senin, 27 Mei 2024 dan hari Rabu, 29 Mei 2024 dengan total 4 JP (4 × 35 menit). Penelitian pada siklus 1 menerapkan model PBL dengan Pendekatan TaRL untuk mengukur tingkat kemampuan literasi matematis siswa.

**Tabel 1. Data Hasil Siklus 1**

Aspek Skor	Kategori	Jumlah Siswa
0 – 20	Sangat Kurang	2
21 – 40	Kurang	5
41 – 60	Cukup	3

Berdasarkan analisis data hasil siklus 1 di atas dapat dilihat bahwa 2 siswa dengan sangat kurang, 5 siswa dengan kategori kurang, 3 siswa dengan kategori cukup baik, 3 siswa dengan kategori baik, dan 0 siswa dengan kategori sangat baik. Pelaksanaan siklus 1, terdapat berbagai macam kemampuan literasi matematis siswa di kelas IV, di mana beberapa siswa masih berada dalam kategori kurang dan sangat kurang. Hal ini menunjukkan bahwa mereka mengalami kesulitan dalam mengembangkan keterampilan literasi matematis, seperti memahami konsep dasar matematika, melakukan operasi perhitungan, dan menerapkan konsep-konsep ini dalam situasi yang kontekstual.

Meskipun demikian, beberapa siswa telah menunjukkan kemampuan literasi matematis mereka dengan baik. Hal ini tercermin dalam hasil evaluasi di mana beberapa siswa mampu mengerjakan soal-soal dengan baik dan menunjukkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep literasi. Siswa yang

sudah mencapai kategori baik cenderung lebih mampu menerapkan konsep literasi dalam berbagai konteks dan lebih percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika. Namun, siswa yang masih berada dalam kategori kurang dan sangat kurang memerlukan perhatian khusus. Mereka perlu terus dibimbing dan diberi latihan tambahan untuk membantu mereka memahami materi dengan lebih baik dan meningkatkan keterampilan literasi matematis mereka. Pendekatan pembelajaran yang lebih individual, penggunaan strategi pengajaran yang lebih variatif, dan pemberian latihan yang lebih intensif dapat menjadi solusi untuk membantu mereka (Arahmah et al., 2021).

Hasil evaluasi pada siklus 1 menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan literasi matematis siswa kelas IV adalah 46,54. Hal ini menandakan bahwa masih ada ruang yang cukup besar untuk peningkatan. Selain itu, persentase ketuntasan klasikal yang hanya mencapai 23,08% (3 siswa mendapat nilai  $\geq 70$ ) juga menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai standar ketuntasan minimal yang diharapkan.

### **Siklus 2**

Pelaksanaan siklus 2 dilakukan selama 2 pertemuan yaitu pada hari Senin, 05 Agustus 2024 dan hari Kamis, 07 Agustus 2024 dengan total 4 JP (4 × 35 menit). Penelitian pada siklus 2 menerapkan model PBL dengan Pendekatan TaRL untuk mengukur tingkat kemampuan literasi matematis siswa. Pelaksanaan siklus 2 merupakan hasil refleksi dari siklus 1.

**Tabel 1. Data Hasil Siklus 2**

Aspek Skor	Kategori	Jumlah Siswa
0 – 20	Sangat Kurang	0
21 – 40	Kurang	1
41 – 60	Cukup	3
61 – 80	Baik	7
81 – 100	Sangat Baik	2
Total		13

Berdasarkan analisis data hasil siklus 2 di atas dapat dilihat bahwa 0 siswa dengan sangat kurang, 1 siswa dengan kategori kurang, 3 siswa dengan kategori cukup baik, 7 siswa dengan kategori baik, dan 2 siswa dengan kategori sangat baik. Pelaksanaan siklus 2 terdapat peningkatan yang signifikan, di mana rata-rata skor kemampuan literasi matematis siswa kelas IV meningkat menjadi 66,92 dan persentase

ketuntasan klasikal juga meningkatkan menjadi 61,54% (8 siswa mendapat nilai  $\geq 70$ ).

Berdasarkan hasil analisis yang telah diperoleh dari pelaksanaan siklus 1 dan siklus 2 dengan integrasi model PBL dan pendekatan TaRL menunjukkan terdapat peningkatan yang signifikan. Pada siklus 1 ketuntasan mencapai 23,08%, kemudian mengalami peningkatan pada siklus 2 menjadi 61,54%. Dengan demikian, tujuan penelitian telah tercapai, indikator keberhasilan telah terpenuhi, rumusan masalah telah terjawab, dan hipotesis penelitian telah terbukti.

Pendekatan tersebut juga mampu meningkatkan partisipasi aktif dan membuat pembelajaran lebih efektif, karena TaRL dapat disesuaikan dengan tingkat kemampuan serta kebutuhan setiap peserta didik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Listyaningsih et al., (2023) perolehan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam dua siklus pada pelajaran matematika menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada materi

volume bangun ruang di kelas 5B SDN Bendan Ngisor. Peningkatan hasil belajar siswa terlihat dari evaluasi yang dilakukan pada siklus I dan II, yang menunjukkan peningkatan nilai rata-rata dan tingkat ketuntasan klasikal. Pada siklus I, rata-rata nilai yang diperoleh adalah 75,4 dengan ketuntasan klasikal sebesar 72% (18 siswa) yang mencapai KKM. Sementara itu, pada siklus II, rata-rata nilai meningkat menjadi 82 dengan ketuntasan klasikal 88% (22 siswa)..

Selain itu, penelitian As"ad et al., (2023) juga menyatakan bahwa analisis data dari hasil penelitian tindakan kelas dan pembahasan, disimpulkan bahwa penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) yang diterapkan pada siswa kelas X E SMAN 6 Madiun pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023 telah menunjukkan peningkatan hasil kognitif siswa. Peningkatan ini terlihat dari nilai rata-rata kelas yang meningkat dari 66 pada pra-siklus, di mana 22% (8 dari 36 siswa) mencapai kategori tuntas, menjadi 75 pada siklus I dengan 58% (21 dari 36 siswa) yang tuntas, dan akhirnya meningkat



lagi pada siklus II dengan nilai rata-rata kelas 82, di mana 83% (30 dari 36 siswa) mencapai kategori tuntas.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data dapat diambil kesimpulan bahwa integrasi model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at The Right Level* dapat meningkatkan literasi matematis siswa kelas IV SDN Margomulyo 2. Hal tersebut terbukti hasil dari siklus 1 dengan rata-rata skor kemampuan literasi matematis siswa adalah 46,54 mengalami peningkatan pada siklus 2 menjadi 66,92. Sedangkan, persentase ketuntasan klasikal siklus 1 hanya mencapai 23,08% (13 siswa mendapat nilai  $\geq 70$ ) juga mengalami peningkatan pada siklus 2 menjadi 61,54% (21 siswa mendapat nilai  $\geq 70$ ).

Sebaiknya untuk meningkatkan literasi matematis siswa dapat mengintegrasikan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at The Right Level* yang telah terbukti dalam penelitian ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Afifah, B. A., Imswatama, A., & Setiani, A. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 9–16. <https://doi.org/10.36277/deferemat.v3i1.46>
- Arahmah, F., Banindra Yudha, C., & Ulfa, D. M. (2021). Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi pada Matematika Melalui Metode Student Facilitator and Explaining. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara III SEMNARA 2021, 2015*, 209–218.
- As"ad, M. C., Sulistyarsi, A., & Sukirmawati, J. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL) dalam Meningkatkan Hasil Belajar kognitif Siswa kelas X pada Materi Inovasi Teknologi Biologi SMA. *EduInovasi: Journal of Basic Educational Studies*, 4(1), 76–85. <https://doi.org/10.47467/edui.v4i1.4366>
- Hasibuan, L. H., Jannah, M., Putri, D. M., Annur, L., & Syhadah, N. (2024). Penguatan Literasi Matematika dan Sains melalui Pengelolaan Perpustakaan di Madrasah Tsanawiyah Padang Pariaman. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 9(2), 414–423. <https://doi.org/10.30653/jppm.v9i2.749>

- Huda, N., & Khotimah, N. (2023). Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Literasi Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 5(02), 27–32. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jurnalmathema/article/view/3528>
- Hunaepi, Prayogi, S., Samsuri, T., Firdaus, L., Fitriani, H., & Asy'ari, M. (2016). PELATIHAN PENELITIAN TINDAKAN KELAS (PTK) DAN TEKNIK PENULISAN KARYA ILMIAH BAGI GURU DI MTs. NW MERTAKNAO. *Lambung Inovasi*, 1(1), 38–40.
- Leony Sanga Lamsari. (2019). Peningkatan Konsentrasi Belajar Mahasiswa Melalui Pemanfaatan Evaluasi Pembelajaran Quizizz Pada Mata Kuliah Kimia Fisika I. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 12(1), 29–39.
- Lestari, R. D., & Effendi, K. N. S. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Datar. *Biomatika : Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 8(1), 63–73. <https://doi.org/10.35569/biormatika.v8i1.1221>
- 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>
- Model, D., Pada, P. B. L., Fpb, M., Kpk, D. A. N., Di, K. V, Fitria, L., Sari, E. F., & Khairunnikmah, Z. F. (2024). UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN PENDEKATAN TEACHING AT THE RIGHT LEARNING ( TARL ). 13(1), 27–34.
- Mumpuni, A., Azizah, S., Rahma, S. A., Utami, D., Indah Safitri, N., Aswat Tiana, F., Kartika Putri, D. A., & Aditya Pratama, A. (2022). Pemanfaatan Barang Bekas sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Peserta Didik di Sekolah Dasar. *JAMU : Jurnal Abdi Masyarakat UMUS*, 3(01), 8–14. <https://doi.org/10.46772/jamu.v3i01.748>
- 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.
- Waldi, A., Putri, N. M., Indra, I., Ridalfich, V., Mulyani, D., & Mardianti, E. (2022). Peran Kampus Mengajar dalam Meningkatkan Literasi, Numerasi dan Adaptasi Teknologi Peserta Didik Sekolah Dasar di Sumatera Barat. *Journal of Civic Education*, 5(3), 284–292. <https://doi.org/10.24036/jce.v5i3.725>

Wati, I. M., Nofriyadi, R., & Karmelia, N. A. (2022). Efektivitas pembelajaran pbl dan saintifik rme terhadap peningkatan kemampuan literasi matematika siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika IV (Sandika IV)*, 4(1), 229–237.