



Dinda Dessy Bela
 Istika¹
 Rusnilawati²

MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN WORDWALL DAPAT MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA KELAS IV SEKOLAH DASAR PADA MATERI KELILING DAN LUAS BANGUN DATAR

Abstrak

Mata pelajaran matematika di sekolah dasar menjadi komponen penting dalam pendidikan karena mengajarkan kepada siswa untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dan berpikir kritis. Permasalahan yang terjadi di sekolah dasar kecamatan Laweyan, kota Surakarta yakni siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari materi bangun datar. Penelitian memiliki tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menerapkan model Problem Based Learning berbantuan wordwall pada siswa kelas IV Sekolah Dasar Tahun Ajaran 2023/2024 materi keliling dan luas bangun datar. Jenis penelitian ini yakni penelitian tindakan kelas (PTK). Siswa di kelas IV Sekolah Dasar Bratan, yang terdiri dari 25 siswa, adalah subjek penelitian. Teknik pengumpulan data melalui tes, dan analisis datanya menggunakan teknik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan presentase ketuntasan pada pra-siklus adalah 20%, presentase ketuntasan pada siklus I adalah 52%, dan presentase ketuntasan pada siklus II adalah 96%, dapat disimpulkan bahwa penerapan model problem based learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi keliling dan luas bangun datar.

Kata Kunci: Model Problem Based Learning, Wordwall, Hasil Belajar Matematika

Abstract

Mathematics subjects in elementary school are an important component in education because they teach students to have the ability to solve problems and think critically. The problem that occurs in elementary schools in Laweyan subdistrict, Surakarta city is that students experience difficulties in learning material about flat shapes. The research aims to determine student learning outcomes by applying the Problem Based Learning model assisted by wordwall to fourth grade elementary school students for the 2023/2024 academic year regarding the perimeter and area of flat shapes. This type of research is classroom action research (PTK). Students in class IV of Bratan Elementary School, consisting of 25 students, were the research subjects. Data collection techniques are through tests, and data analysis uses descriptive techniques. The results of the research showed that the percentage of completeness in the pre-cycle was 20%, the percentage of completeness in the first cycle was 52%, and the percentage of completeness in the second cycle was 96%. It can be concluded that the application of the problem based learning model can improve student learning outcomes in circumference and area material. two-dimensional figure.

Keywords: Model Problem Based Learning, Wordwall, Mathematics Learning Results

PENDAHULUAN

Saat ini, pendidikan di Indonesia memasuki era revolusi industri 4.0. Dalam revolusi 4.0, hal-hal seperti pemikiran kritis, daya cipta, kolaborasi, komunikasi, keterlibatan komunitas, dan keterampilan karakter menjadi prioritas utama dalam sistem pendidikan

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Surakarta
 Email : dindhaistika@gmail.com¹, rus874@ums.ac.id²

(Putriani & Hudaidah, 2021). Dunia pendidikan, terutama proses pembelajaran, sangat dipengaruhi oleh perkembangan pesat teknologi, ilmu pengetahuan, dan informasi. Banyak teknologi baru muncul dan media digital berkembang dengan cepat selama revolusi industri 4.0. Kemajuan teknologi ini memiliki potensi untuk mengubah dunia pendidikan, terutama proses pembelajaran yang awalnya *teacher centered* dapat berubah menjadi *student centered* (Mutiah et al., 2023). Pendidikan sendiri memainkan peran yang sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan, dan memiliki kemampuan untuk mengubah segalanya, dari ekonomi hingga status sosial.

Matematika adalah contoh bagaimana pendidikan akan memengaruhi semua aspek kehidupan sehari-hari. Tujuan pendidikan matematika adalah agar siswa dapat menggunakan dan berpikir matematis dalam kehidupan sehari-hari. Peningkatan kemampuan matematika adalah salah satu cara untuk meningkatkan keterampilan dasar sains (Magdalena et al., 2023). Namun, faktanya adalah bahwa banyak siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dikuasai dan dipahami. Akibatnya, minat siswa dalam belajar berkurang (Pradiani et al., 2023). Ini sejalan dengan gagasan Pradika & Syamsuri (2019) bahwa pendidikan matematika di Indonesia menghadapi banyak masalah, seperti kebanyakan siswa melihat matematika sebagai sesuatu yang membosankan dan sulit. Akibatnya, siswa menganggap pelajaran matematika sebagai sesuatu yang tidak disukai dan tidak tertarik untuk berpartisipasi (Eriska et al., 2023).

Seperti yang kita ketahui, hasil belajar merupakan bagian terakhir dari proses pembelajaran dan menunjukkan apakah tujuan pembelajaran telah dicapai atau tidak. Oleh karena itu, peningkatan minat belajar siswa akan berdampak pada hasil belajar mereka (Astuti et al., 2023). Fitri et al., (2014) menyatakan bahwa kemampuan siswa untuk melakukan kegiatan yang mengubah tingkah laku disebut dengan hasil belajar. Hasil belajar ditunjukkan dengan skor yang didapatkan dari tes selama proses pembelajaran. Proses evaluasi serta penilaian hasil belajar sangat penting karena menunjukkan bagaimana pembelajaran dilakukan. Kesuksesan belajar siswa tidak hanya ditentukan oleh kemampuan kognitif saja, namun aspek afektif dan psikomotorik juga perlu dikembangkan.

Oleh sebab itu, guru berperan penting dalam menciptakan pembelajaran. Ada banyak peluang bagi mereka untuk memperdalam penguasaan materi, meningkatkan hasil belajar mereka, dan menjadi siswa yang berhasil. Untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan dan mengubah sikap siswa terhadap matematika, pemilihan model pembelajaran sangat penting. Guru harus memiliki kemampuan untuk membuat teknik baru untuk memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran matematika adalah cara yang bagus untuk belajar karena membuat matematika lebih menyenangkan dan bermanfaat.

Hasil pre-test dari pelajaran matematika yang diberikan kepada 25 siswa kelas IV sekolah dasar di Kecamatan Laweyan, Kota Surakarta menunjukkan beberapa masalah, termasuk hasil belajar yang rendah. Dari 25 siswa, rata-rata nilainya yakni 52 dengan presentasi ketuntasan 20%. Ini menunjukkan bahwa pelajaran matematika di kelas saat ini masih menghasilkan hasil yang tidak memuaskan. Beberapa penyebab hasil ini termasuk variasi dalam pemilihan model yang diterapkan, kurangnya partisipasi siswa, dan siswa di kelas IV yang masih tidak dapat berkomunikasi dan berbicara dalam kelompok serta tidak memahami materi yang diajarkan. Ini sejalan dengan pendapat Rusidik et al., (2023), bahwa siswa tidak terlibat secara aktif dan tidak tertarik pada kegiatan proses pembelajaran yang diberikan guru.

Di lihat dari pembahasan di atas, jelas bahwa hasil belajar adalah masalah utama dalam pembelajaran Matematika. Oleh sebab itu, model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dengan bantuan media *wordwall* dipilih oleh peneliti dalam menyampaikan materi keliling dan luas bangun datar. Pemilihan model ini bertujuan guna mengajak siswa untuk ikut berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran dan memahami materi yang diajarkan, yang dapat berdampak pada hasil belajar mereka. Selaras dengan pendapat Mujahidin et al., (2021) dan Nur Fitriani Zainal (2022) bahwa model pembelajaran *problem based learning* memberikan peluang untuk menyelidiki dan menelaah peristiwa multifaset dari sudut pandang yang jauh lebih dalam. Melalui metode ini, siswa secara mandiri mampu meningkatkan

kemampuan untuk bersosialisasi, meningkatkan kemampuan mereka untuk memecahkan masalah atau berpikir kritis, dan meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep baru saat memecahkan masalah. Sementara wordwall sendiri sebagai media pembelajaran yang dapat membantu siswa membuat hubungan yang bermanfaat. Hal tersebut dapat menimbulkan berbagai jenis minat, antusiasme, dan keinginan untuk belajar.

Model pembelajaran yang menggunakan berbagai sumber dan pengalaman sehari-hari untuk memecahkan masalah dapat kita sebut dengan model Problem Based Learning (Ningrum et al., 2023). Sementara itu, menurut Sulistiana (2022) model Problem Based Learning (PBL) adalah model pembelajaran yang bertitik pada masalah dalam kehidupan nyata siswa. Masalah yang dipilih harus nyata dan berhubungan dengan konteks sosial siswa dan masalah harus berakar pada materi yang akan diajarkan. Sejalan dengan pendapat Rahmawati (2020) bahwa model PBL merupakan sebuah inovasi dalam pembelajaran yang bermula dari masalah nyata yang diselesaikan dengan cara ilmiah dan menggunakan ide-ide baru dari pengalaman untuk memperoleh pengetahuan baru. Menurut Hendayani et al., (2023) dalam proses pembelajaran PBL, siswa diharapkan untuk lebih dari sekedar mendengarkan, mencatat, dan menghafalkan apa yang diajarkan oleh guru. Mereka juga diharapkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, mencari, mengolah data, dan berkomunikasi selama proses pembelajaran. Hal ini dilakukan agar proses pembelajaran lebih bermanfaat bagi siswa.

Selain pemilihan model, untuk memfasilitasi pembelajaran siswa agar lebih efektif, perlu adanya pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi yang kreatif dan menarik. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan game edukasi berupa wordwall. Wordwall merupakan media pembelajaran game interaktif yang dapat diakses secara online. Dengan tampilannya yang menarik dan beragam, permainan ini bertujuan untuk membangkitkan minat belajar siswa (Gandasari & Pramudiani, 2021). Sedangkan Nurafni & Ninawati (2021) berpendapat, wordwall yaitu aplikasi web yang dapat diakses untuk menilai siswa melalui kuis, mengelompokkan, menjodohkan, dan esai pendek.

Berdasarkan hasil uraian di atas, maka untuk memperoleh hasil belajar yang maksimal dalam pembelajaran matematika peneliti melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan judul “Model Problem Based Learning Berbantuan Wordwall Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas IV Sekolah Dasar Pada Materi Keliling dan Luas Bangun Datar”. Tujuan dari penelitian ini yakni untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menerapkan model Problem Based Learning berbantuan wordwall pada siswa kelas IV Sekolah Dasar Tahun Ajaran 2023/2024 materi keliling dan luas bangun datar.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dengan jenis penelitian tindakan kelas (PTK). Model Kemmis dan Mc Taggart digunakan untuk penelitian ini, yang memiliki siklus yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian dilakukan di salah satu Sekolah Dasar yang bertempat di Kecamatan Laweyan, Kota Surakarta. Sekolah ini telah terakreditasi A dan setiap tingkatan kelas hanya memiliki satu rombel saja. Seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 25 siswa sebagai subjek penelitiannya, di mana siswa kelas IV sendiri terdiri dari 14 laki-laki dan 11 perempuan. Penelitian ini berlangsung pada bulan April sampai dengan bulan Mei 2024.

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti yakni tes. Teknik pengumpulan data dengan cara membagikan beberapa soal ataupun tugas kepada subjek penelitian guna memperoleh data disebut dengan tes. Tujuan dari penggunaan tes dalam penelitian yakni untuk mengukur dan mengambil data hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika (Nasrudin, 2019). Analisis data adalah proses membuat informasi dalam penelitian ilmiah menjadi angka atau deskripsi yang mudah dipahami. Dalam penelitian ini, data kuantitatif digunakan melalui analisis deskriptif.

Data kuantitatif adalah semua data yang dikumpulkan dari lapangan yang dapat diwakili dalam bentuk angka (Agung & Yuesti, 2017). Pada setiap siklus, data kuantitatif dikumpulkan dari hasil evaluasi pembelajaran matematika. Selanjutnya, analisis deskriptif digunakan untuk menilai hasil belajar dengan menggunakan nilai evaluasi siswa. Nilai tertinggi, terendah, dan

presentase ketuntasan belajar dicari dari rata-rata kelas. Data kuantitatif sendiri disajikan dalam bentuk presentase dan angka. Untuk menghitung, berikut rumus yang digunakan :

$$N = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan :

- N : Nilai persen yang dicari
- R : Perolehan nilai siswa
- SM : Maksimal nilai yang diperoleh siswa
- 100 : Angka tetap

Purwanto (2013) dalam Putri & Astimar (2020)

Indikator keberhasilan yang digunakan oleh peneliti yakni apabila hasil belajar matematika kelas IV pada materi keliling dan luas bangun datar dengan menerapkan model Problem Based Learning berbantu Wordwall memperoleh nilai ≥ 65 . Berikut ini adalah tabel kriteria ketuntasan yang digunakan oleh peneliti :

Tabel 1 : Kriteria Ketuntasan

Ketuntasan (%)	Kriteria
≥ 65	Tuntas
< 65	Tidak Tuntas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Di salah satu Sekolah Dasar di Kecamatan Laweyan, Kota Surakarta, penelitian tindakan kelas ini dilakukan selama siklus kedua. Hasil penelitian dari pra-siklus hingga siklus II berikut:

Tabel 2 : Hasil Belajar Pra-siklus, Siklus I dan Siklus II

Tindakan	Jumlah Siswa Tuntas	Jumlah Siswa Tidak Tuntas	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Mean	Presentase
Pra-siklus	5	20	70	35	52	20%
Sklus I	13	12	80	40	63	52%
Siklus II	24	1	100	60	83	96%

Berdasarkan tabel 2, sebelum tindakan atau pra-siklus menunjukkan bahwa dari 25 siswa, 20 diantaranya memperoleh nilai ≤ 65 . Di mana diperoleh nilai rata-ratanya yakni 52, dengan nilai tertingginya 70 serta nilai terendahnya 35. Oleh sebab itu, persentase ketuntasan pada pra-siklus adalah 20%. Selanjutnya, dari 25 siswa pada siklus I, 13 anak memperoleh nilai lebih dari 65 dengan presentase ketuntasan 52%; pada siklus I, nilai tertinggi adalah 80, nilai terendah adalah 40, dan rata-ratanya adalah 63. Pada siklus II, dari 25 siswa pada siklus I, 24 anak memperoleh nilai lebih dari 65 dengan presentase ketuntasan 96%; pada siklus II, nilai tertinggi adalah 100 dan nilai terendahnya 60.

Berikut adalah rekapan presentase ketuntasan dari pra-siklus sampai siklus II, dalam rekapan ini peneliti akan menyajikan tabel yang menggambarkan adanya peningkatan hasil belajar siswa kelas IV.

Tabel 3 : Data Rekapitulasi Pra-siklus, Siklus I, dan Siklus II

Variabel	Pra-siklus	Siklus I	Siklus II
Hasil Belajar	20%	52%	96%

Dilihat dari data rekapitulasi menunjukkan bahwa penggunaan model problem based learning dengan bantuan wordwall dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Wilianti et al., (2024) dan Nufus et al., (2023) yang

menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah yang didukung wordwall meningkatkan hasil belajar siswa. Melalui model ini, siswa dapat menjadi lebih aktif dan kreatif, meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, serta menciptakan lingkungan belajar yang lebih menyenangkan. Pada Siklus II peneliti berusaha meningkatkan hasil belajar siswa dengan cara membuat rencana yang lebih baik, lebih memanfaatkan teori dan proses model pembelajaran berbasis masalah, serta mengembangkan permainan yang menarik dan menyenangkan. Peneliti memotivasi siswa untuk belajar, memberikan referensi wordwall yang menarik, memberikan bimbingan, dan mendorong mereka untuk menguasai materi matematika. Pada akhirnya berkat segala usaha yang dilakukan peneliti mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada Siklus II rata-rata sebesar 84 dan tingkat ketuntasan belajar sebesar 96%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah berbantuan wordwall dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat dinyatakan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah yang didukung wordwall meningkatkan hasil belajar siswa. Melalui model ini, siswa dapat menjadi lebih aktif dan kreatif, meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, serta menciptakan lingkungan belajar yang lebih menyenangkan. Pada Siklus II peneliti berusaha meningkatkan hasil belajar siswa dengan cara membuat rencana yang lebih baik, lebih memanfaatkan teori dan proses model pembelajaran berbasis masalah, serta mengembangkan permainan yang menarik dan menyenangkan. Peneliti memotivasi siswa untuk belajar, memberikan referensi games wordwall yang menarik, memberikan bimbingan, dan mendorong mereka untuk menguasai materi matematika. Pada akhirnya berkat segala usaha yang dilakukan peneliti mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada Siklus II dengan rata-rata sebesar 84 dan tingkat ketuntasan belajar sebesar 96%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran problem based learning berbantuan worwall dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A. A. P., & Yuesti, A. (2017). *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. In ABPUBLISHER YOGYAKARTA.
- Astuti, K. N. F., Nurkholis, & Aprianti, F. (2023). Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Penggunaan Model Project Based Learning Kelas V SDN Leuwimunding. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 09(02), 1959–1973. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2019.01.002%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.cstp.2023.100950%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.geoforum.2021.04.007%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102816%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.tra.2020.03.015%0Ahttps://doi.org/10.1016/j>
- Eriska, D., Aprianti, F., Nurkholis, & Rahayu, S. (2023). Penerapan Model Project Based Learning Berbantuan Education Games Digital Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas IV SDN Majalengka Wetan VII. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 1876–1891. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.877>
- Fitri, R., Helma, & Syarifuddin, H. (2014). Penerapan Strategi The Firing Line pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Batipuh. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 18–22.
- Gandasari, P., & Pramudiani, P. (2021). Pengaruh Aplikasi Wordwall terhadap Motivasi Belajar IPA Siswa di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3689–3696. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1079>
- Hendayani, Y., Sukmanasa, E., & Nurlaela, E. (2023). Application of the Model Problem Based Learning To Improve Learning Outcomes in Mathematics Subject Adding and Subtracting Whole Numbers. *Journal of Educational Review and Research*, 6(2), 86–92. <https://doi.org/10.26737/jerr.v6i2.4780>
- Magdalena, I., Fadhillahwati, N. F., Amalia, R., & Farhana, S. (2023). Improving Mathematics Learning Outcomes Through Problem Based Learning (PBL) Learning Model for 4Th Grade Students. *Review of Multidisciplinary Education Culture and Pedagogy (ROME0)*, 2(2), 78–82. <https://doi.org/10.55047/romeo.v2i2.692>

- Mujahidin, A. A., Salsabila, U. H., Hasanah, A. L., Andani, M., & Aprillia, W. (2021). Pemanfaatan Media Pembelajaran Daring (Quizizz, Sway, dan Wordwall) Kelas 5 di SD Muhammadiyah 2 Wonopeti. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 1(2), 552–560. <https://doi.org/10.31004/innovative.v1i2.3109>
- Mutiah, S., Mutaqin, A., & Setiani, Y. (2023). Geoma (Geometri Matematika) Application As Geogebra-Based Learning Media To Train Spatial Ability. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3), 3481–3493. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7540>
- Nasrudin, J. (2019). *Metodologi Penelitian Pendidikan (Buku Ajar Praktis Cara Membuat Penelitian)* (M. Taufik (ed.)). PT. Panca Terra Firma.
- Ningrum, S., Indiati, I., & Nugroho, A. A. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 8460–8464.
- Nufus, K., Nurkholis, & Asyah, N. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning dengan Media Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Tentang Siklus Air Pada Mata Pelajaran IPA Di Kelas V SD Negeri 3 Panguragan Wetan. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 09(02), 2202–2213. <https://doi.org/10.48175/ijarset-13062>
- Nur Fitriani Zainal. (2022). Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3584–3593.
- Nurafni, & Ninawati, M. (2021). Efektivitas Penerapan Aplikasi Linktree dan Wordwall Terhadap Motivasi Intrinsik Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 9(2), 217–225. <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/jp2sd/article/view/17317>
- Pradiani, N. P. W. Y., Turmuzi, M., & Fauzi, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Materi Bangun Ruang Pada Muatan Pembelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1456–1469. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1503>
- Pradika, L., & Syamsuri, S. (2019). Pengaruh Diskusi Kelompok Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Sikap Dan Hasil Belajar Siswa Smp Di Kota Serang. *TIRTAMATH: Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika*, 1(1), 47. <https://doi.org/10.48181/tirtamath.v1i1.6886>
- Putri, P. R., & Astimar, N. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik di Sekolah Dasar. *E-Journal Pembelajaran Inovasi, Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(6), 101–109.
- Putriani, D. J., & Hudaidah. (2021). Penerapan Pendidikan Indonesia Di Era Revolusi Industri 4.0. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 831–838. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/407>
- Rahmawati, I. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Divisions (Stad) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Vi Sdn 34 Babussalam Tahun Pelajaran 2017/2018. *JURNAL PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 4(1), 289–295. <https://doi.org/10.33578/pjr.v4i1.7915>
- Rusidik, R. P., Mulyawati, Y., & Nugraha, A. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Iv Pada Tema Daerah Tempat Tinggalku. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(1), 941–950. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i1.679>
- Sulistiana, I. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SDN Blimbing Kabupaten Kediri. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 2(2), 127–133. <https://doi.org/10.53624/ptk.v2i2.50>
- Wilianti, F. T., Gunawan, Untarti, R., Kusuma, W. J., Ristianto, M., & Vertikawati, R. (2024). International Journal of Multidisciplinary Research and Literature APPLICATION OF PROBLEM-BASED LEARNING TO IMPROVE STUDENT MOTIVATION AND LEARNING OUTCOMES ASSISTED BY WORDWALL. *International Journal of Multidisciplinary Research and Literature IJOMRAL*, 3(2), 195–203. <https://doi.org/10.53067/ijomral.v3i2>