

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
MENGUNAKAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTU
GAMIFIKASI PADA MATERI PERKALIAN KELAS 2**

Dwi Yuliandini¹, Rusnilawati Rusnilawati¹

¹PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta

[1dwiyuliandini04@gmail.com](mailto:dwiyuliandini04@gmail.com), [1rus874@ums.ac.id](mailto:rus874@ums.ac.id),

ABSTRACT

The use of conventional methods and teacher-center learning affects student activity and problem-solving skills. This is in line with the results of observations and tests in second-grade students that show poor ability to solve mathematical problems. The study aims to describe the improvement in mathematical problem-solving skills using the Problem Based Learning model with gamify of second-grade students of SDN Bratan. The type of research used is class action research (PTK) with the subject of research is a student of class II year 2023/2024 total of 18 students. Data collection techniques using observation and testing. Data analysis techniques use qualitative and quantitative descriptive. The results of the study showed an improvement in the ability to solve mathematical problems students of second grade SDN Bratan. The implications of this research can be a reference in developing students' mathematical problem-solving skills in elementary school.

Keywords: Problem Based Learning, mathematical problem-solving, gamify

ABSTRAK

Penggunaan metode konvensional dan pembelajaran berpusat pada guru memengaruhi kemauan dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini sejalan dengan hasil observasi dan tes pada siswa kelas II yang menunjukkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan model *Problem Based Learning* berbantu gamifikasi materi perkalian siswa kelas II SDN Bratan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan subjek penelitian adalah siswa kelas II semester genap tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 18 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan tes. Teknik analisis data menggunakan deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis materi perkalian pada siswa kelas II SDN Bratan. Implikasi penelitian dapat menjadi acuan dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di sekolah dasar.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, Kemampuan Pemecahan Masalah, Gamifikasi

A. Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran yang bersifat universal karena memiliki peran penting dalam kehidupan manusia yang akan selalu diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. (Abduloh et al., 2018; Prasetiani Dewi, Sukamto 2023). Tujuan pada capaian pembelajaran matematika kurikulum merdeka dalam (Kemdikbud, 2022) di antaranya yaitu pemahaman matematis dan kecakapan prosedural serta pemecahan masalah matematis. Keterkaitan matematika dengan berbagai masalah yang terjadi pada kehidupan sehari-hari menunjukkan pentingnya peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis (Haryono, 2019).

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah proses berpikir secara matematis untuk menyelesaikan masalah pada situasi yang sebelumnya belum dikenal menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman yang telah dimiliki berdasarkan fakta, data, konsep dan metode yang relevan (Hendriani & Gusteti, 2021; Suryani, 2023). Lesh dan Zawojewski dalam Arrahim & Sabrina (2019) mendefinisikan pemecahan masalah matematis sebagai proses

menafsirkan situasi yang biasanya melibatkan beberapa siklus berulang, mengungkapkan, menguji, dan merevisi interpretasi dan masalah matematika, mengintegrasikan, memodifikasi, merevisi atau memperbaiki kelompok konsep-konsep matematika dari berbagai topik dalam dan luar matematika.

Kemampuan pemecahan masalah mampu menumbuhkan tanggung jawab, kerjasama, mengungkapkan ide-ide kontekstual, kompetisi yang sehat dan komitmen untuk belajar yang memerlukan pemahaman konseptual dan pengetahuan prosedural, penalaran serta komunikasi yang baik (Herlina et al., 2022; Sukmawarti et al., 2019).

Polya (1945) dalam (Arrahim & Sabrina, 2019; Susilowati & Wahyudi, 2020) mengemukakan bahwa terdapat empat tahap alternatif strategi pemecahan masalah atau indikator yang harus dicapai oleh siswa yaitu (1) memahami masalah; (2) merencanakan penyelesaian; (3) melakukan penyelesaian; (4) mengecek kembali jawaban. Permatasari Sintya (2023) menganjurkan proses pemecahan masalah dilakukan secara berkelompok karena siswa berusaha melakukan kerja sama untuk

mencapai tujuan. Pilihan yang dapat diambil untuk memfasilitasi kegiatan tersebut adalah dengan menentukan model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika.

Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa (students center), menghubungkan masalah kontekstual dengan materi pembelajaran (Effendi et al., 2021; Silvi et al., 2020). Pembelajaran berbasis masalah ini membutuhkan keterampilan berpikir seperti siswa terlibat langsung dalam proses berpikir kritis untuk menemukan jawaban dan mengintegrasikan pengetahuan baru (Dewi & Wardani, 2018; Handayani, 2017).

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika di kelas II SDN Bratan pada materi perkalian, menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tergolong rendah. Berdasarkan hasil observasi dan pre-test, menunjukkan bahwa hanya 39% siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan hal ini, seperti faktor dalam diri siswa misal kurangnya kepercayaan diri, kebiasaan belajar, kesiapan belajar

siswa, minat serta motivasi dan faktor yang berasal dari luar seperti lingkungan sosial, lingkungan sekolah, guru, cara mengajar serta kualitas pembelajaran (Miaz, 2023; Sekarwangi et al., 2021).

Pada kenyataannya, guru kelas masih menggunakan metode konvensional dalam proses pembelajaran sehingga berpengaruh terhadap kualitas pembelajaran. Kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru dan kurang sejalan dengan kondisi siswa karena siswa hanya menyimak dan mempelajari materi yang diberikan oleh guru dari buku pegangan. Aktivitas ini menyebabkan siswa lebih cepat bosan dan kurang tertarik belajar karena kegiatan yang monoton. Hal ini menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tidak terlatih secara optimal.

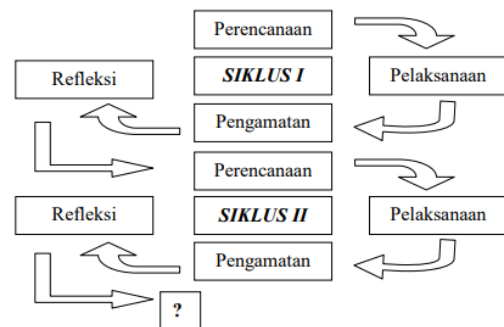
Solusi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas II adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis gamifikasi dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian-penelitian terdahulu yaitu oleh (Fathoni et al., 2023) bahwa penerapan model

pembelajaran *Problem Based Learning* terintegrasi gamifikasi pada siswa kelas VI dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa. Penelitian oleh (Laeli et al., 2022) tentang penggunaan gamifikasi Wordwall pada model *Problem Based Learning* juga menunjukkan peningkatan kualitas pembelajaran dan motivasi belajar siswa dalam proses pembelajaran. Hasil belajar siswa juga meningkat setelah diberlakukan integrasi gamifikasi dan model pembelajaran *Problem Based Learning* menurut hasil penelitian (Andriyanti & Prihastari, 2023; Rahmawati, 2023). Penelitian yang dilakukan oleh (Suryani, 2023) juga menunjukkan dampak positif penerapan PBL dalam meningkatkan kemampuan pemecahan matematis siswa yang dipengaruhi oleh aktivitas siswa dan guru serta antusiasme siswa melakukan pembelajaran yang menyenangkan berbantuan media games.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan model *Problem Based Learning* berbantu gamifikasi materi perkalian siswa kelas II SDN Bratan.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari empat tahap yaitu (1) perencanaan tindakan; (2) pelaksanaan tindakan; (3) pengumpulan data/observasi; dan (4) refleksi/interpretasi (Magdalena,



Gambar 1 Siklus Penelitian Tindakan Kelas oleh Kemmis dan Taggart

2023). Jika siklus pertama tidak sesuai dengan harapan atau tujuan peneliti maka proses pelaksanaan dan pengamatan dilakukan lagi di siklus kedua dan seterusnya (Arikunto et al., 2015). Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus dengan masing-masing dua kali pertemuan pada setiap siklusnya. Berikut gambaran siklus penelitian tindakan kelas oleh Kemmis dan Taggart:

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas II semester genap yang berjumlah 18 siswa terdiri dari 9 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Bratan tahun pelajaran

2023/2024. Objek dalam penelitian ini adalah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantu gamifikasi pada materi perkalian. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi mengenai aktivitas guru dan siswa serta tes untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi perkalian. Data dalam penelitian ini dianalisis dengan analisis deskriptif. Analisis deskriptif kuantitatif dilakukan dengan menggunakan pengolahan data melalui angka rata-rata (*mean*), dan persentase ketuntasan. Sedangkan analisis deskriptif kualitatif dilakukan dengan mendeskripsikan hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang disesuaikan dengan hasil penelitian sebelumnya dan aktivitas guru dan siswa. Indikator keberhasilan penelitian adalah peningkatan aktivitas guru dan siswa sebanyak 20% setiap siklusnya serta 80% peserta didik mencapai KKM >70.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian tindakan kelas mengenai peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantu gamifikasi pada materi perkalian di kelas II semester genap SD Negeri Bratan tahun pelajaran 2023/2024 membahas tentang keterlaksanaan aktivitas pembelajaran guru dan siswa serta tahap penilaian pra siklus dan setelah siklus untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Skor aktivitas keterlaksanaan pembelajaran guru pada siklus I berada pada angka 62,5% dengan skor 25 dari skor maksimal 40. Pada siklus II skor meningkat menjadi 87,5% dengan perolehan skor 35 dari 40 skor maksimal. Presentase keterlaksanaan aktivitas pembelajaran guru dari siklus I ke siklus II meningkat sebesar 25%.

Hasil observasi keterlaksanaan aktivitas siswa pada siklus I memperoleh skor 60% dengan perolehan skor 24 dari skor maksimum 40. Sedangkan pada siklus II presentase aktivitas siswa adalah 92,5% dengan perolehan skor 37 dari total skor 40. Hal ini menunjukkan peningkatan aktivitas siswa meningkat sebesar 32,5%.

Hasil capaian tahap penilaian sebelum tindakan menunjukkan bahwa hanya terdapat 7 siswa yang

mencapai kriteria ketuntasan minimum dengan presentase 39%, sedangkan sebanyak 11 siswa tidak mencapai kriteria ketuntasan minimum dengan presentase 61%. Rata-rata nilai kelas 56,6 dengan perolehan nilai tertinggi adalah 80 dan perolehan nilai terendah adalah 10. Data tersebut menunjukkan bahwa metode pembelajaran konvensional yang dilakukan oleh guru kurang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas II. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Penilaian Sebelum Tindakan (Pra Siklus)

Deskripsi	Pra Siklus
Jumlah siswa tuntas	7
Jumlah siswa tidak tuntas	11
Presentase ketuntasan	39%
Presentase siswa tidak tuntas	61%
Nilai rerata kelas	56,6
Nilai paling tinggi	80
Nilai paling rendah	10

Setelah diketahui hasil capaian tahap penilaian sebelum tindakan, penelitian berlanjut pada tahap pelaksanaan penerapan sintaks *Problem Based Learning* pada siklus I dan siklus II sesuai dengan rancangan penelitian. Tindakan yang dilakukan dalam penelitian pada siklus I yang belum maksimal dan butuh perbaikan telah disempurnakan pada siklus II.

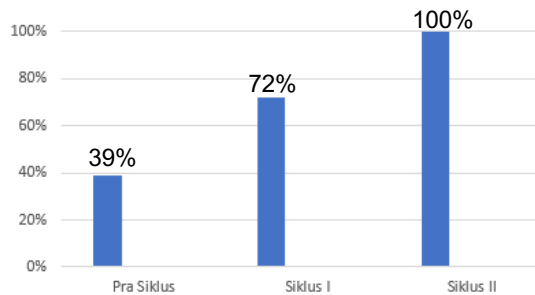
Berdasarkan analisis data yang dilakukan setiap selesai siklus menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilihat dari skor tes setelah pembelajaran dilaksanakan. Analisis data capaian ketuntasan belajar siswa pada tahap sebelum tindakan atau pra siklus, siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Data Ketuntasan Siswa

Deskripsi	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
Jumlah siswa tuntas	7	13	18
Jumlah siswa tidak tuntas	11	5	0
Presentase ketuntasan	39%	72%	100%

Data pada tabel 2 menunjukkan analisis hasil ketuntasan siswa terhadap tes yang dilakukan setiap selesai siklus. Tabel tersebut menunjukkan peningkatan yang terjadi mulai dari tahap sebelum tindakan atau pra siklus, siklus I hingga siklus II. Presentase ketuntasan pra siklus berada pada 39% di mana dari total 18 siswa, hanya 7 di antaranya yang memenuhi kriteria ketuntasan minimum dan 61% siswa belum memenuhi kriteria ketuntasan. Pada siklus I dan II terlihat peningkatan yaitu 72% atau 13 siswa

telah memenuhi kriteria ketuntasan pada siklus I dan 100% yaitu seluruh siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan pada siklus II.



Gambar 2 Perbandingan Data Ketuntasan Siswa

Data pada gambar 2 merupakan perbandingan ketuntasan siswa dari pra siklus, siklus 1 dan siklus II yang menunjukkan peningkatan signifikan karena peningkatan dari pra siklus ke siklus I sebanyak 33% dan peningkatan dari siklus I ke siklus II sebanyak 28%, maka peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum tindakan dan setelah tindakan mengalami peningkatan sebanyak 61%.

Tabel 3 Distribusi Skor Tertinggi, Skor Terendah dan Skor Rata-rata

Deskripsi	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
Skor Tertinggi	80	100	100
Skor Terendah	10	40	70
Rata-rata	56,6	73,8	91,1

Selain peningkatan ketuntasan siswa, peningkatan juga terjadi pada hasil analisis skor data tes dari pra

siklus, siklus I dan siklus II di tabel 3. Pada pra siklus rata-rata kelas berada pada angka 56,6 dengan skor tertinggi 80 dan skor terendah 10. Setelah tindakan siklus I rata-rata kelas meningkat menjadi 73,8 dengan skor tertinggi 100 dan skor terendah 40. Selanjutnya, setelah perbaikan di siklus II skor rata-rata kelas meningkat menjadi 91,1 dengan skor tertinggi 100 dan skor terendah 70. Data tersebut menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas II pada materi perkalian.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan pada siswa kelas II semester 2 di SD Negeri Bratan bertujuan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menerapkan model *Problem Based Learning* berbantu gamifikasi. Data tentang kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh dari tes evaluasi yang dilakukan pada pra siklus, siklus I dan siklus II.

Grafik hasil yang telah dipaparkan menunjukkan hasil penelitian tindakan kelas yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantu gamifikasi. Data setiap siklus menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Siswa mampu memahami dan memecahkan masalah yang disajikan dalam bentuk tes evaluasi, mereka mampu mengembangkan konsep dalam memecahkan soal cerita secara berkelompok menggunakan sintaks *Problem Based Learning* berbantuan gamifikasi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Setia Wardana & Rifaldiyah, 2019) bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* efektif meningkatkan hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas III di SD Negeri Kalicari 01 Semarang.

Penggunaan gamifikasi menjadikan aktivitas siswa semakin meningkat saat kegiatan diskusi maupun kegiatan mandiri sehingga dapat melatih dan membiasakan peserta didik dalam memecahkan masalah matematis secara terampil (Arrahim & Sabrina, 2019; Permatasari Sintya, 2023). Penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan gamifikasi juga terbukti meningkatkan semangat belajar siswa dilihat dari antusiasme mereka dalam menjawab soal yang diberikan sehingga meningkatkan keterlibatan siswa dalam belajar dan meningkatkan hasil belajar siswa

sesuai hasil penelitian yang dilakukan oleh (Rahmawati, 2023).

D. Kesimpulan

Berdasarkan uraian hasil dan pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* berbantuan gamifikasi dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas II SD Negeri Bratan. Hal ini ditunjukkan melalui keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa yang meningkat setiap siklus 25% dan 32,5%. Presentase ketuntasan siswa pra siklus yaitu 39% menjadi 72% pada siklus I dan pada siklus II meningkat menjadi 100%. Serta nilai rerata pra siklus 56,6 menjadi 73,8 di siklus I dan pada siklus II meningkat sebesar 91,1.

Saran yang dapat diberikan, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan atau referensi baru bagi guru dan menjadi bahan pertimbangan untuk menerapkan model *Problem Based Learning* berbantuan gamifikasi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis atau kompetensi lain yang ingin digali. Hasil penelitian ini dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah

matematis dan menjadi referensi bagi peneliti berikutnya yang membahas topik yang relevan atau dalam lingkup yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduloh, U., Karomah, N., & Hidayati, S. (2018). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dalam soal literasi matematika melalui model creative problem solving kelas VIII H SMPN 9 Semarang. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 774–780. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/%0APeningkatan>
- Andriyanti, B. W., & Prihastari, E. B. (2023). Efektivitas Model PBL Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 6(1), 35–45. <http://dx.doi.org/10.33603/.v6i1.7854>,
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara. <https://webadmin-ipusnas.perpusnas.go.id/ipusnas/publications/books/192447/>
- Arrahim, A., & Sabrina, R. (2019). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Menggunakan Model Problem Solving di Sekolah Dasar. *DIDAKTIKA: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 2(1), 9–14. <https://doi.org/10.21831/didaktika.v2i1.28092>
- Dewi, T. A., & Wardani, N. S. (2018). Upaya Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pendekatan Problem Based Learning Siswa Kelas li Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 6(1), 1–12. <https://journal.trunojoyo.ac.id/wid-yagogik/article/view/4558>
- Effendi, R., Herpratiwi, H., & Sutiarso, S. (2021). Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Problem Based Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 920–929. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.846>
- Fathoni, A., Triastuti, Y., Anggoro, S., Andriani, A., Muhammadiyah Purwokerto, U., & Kelas Negeri, G. S. (2023). Peningkatan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas VI SD N 3 Bancarkembar Melalui Model Problem Based Learning (Pbl) Terintegrasi Gamifikasi Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Dan Hewan. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(1), 1–13. <https://sij-inovpend.ejournal.unsri.ac.id/index.php/JIP>
- Handayani, E. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Memahami Perkalian Bilangan. *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 2(3), 319. <https://doi.org/10.28926/briliant.v2i3.75>
- Haryono, M. (2019). Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Keyakinan Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Tunas Nusantara*, 1(1), 19–26.

- <https://ejournal.unisnu.ac.id/jtn/article/view/1582>
- Hendriani, M., & Gusteti, M. U. (2021). Validitas LKPD Elektronik Berbasis Masalah Terintegrasi Nilai Karakter Percaya Diri untuk Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika SD Di Era Digital. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2430–2439.
<https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1243>
- Herlina, F., Yerizon, Y., Syarifuddin, H., & Fitria, Y. (2022). Efektivitas Perangkat Pembelajaran Matematika Basis RME dalam Meningkatkan Pemecahan Masalah Peserta Didik di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2391–2399.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2138>
- Kemdikbud. (2022). Surat Keputusan Badan Standar, Kurikulum dan Asesmen Pendidikan. *BSKAP*.
- Laeli, S., Okimustava, O., & Kurniasari, E. (2022). Kajian Model Problem Based Learning Berbasis Gamifikasi Wordwall Untuk Pembelajaran Fisika Di Masa New Normal. ... *Edukasi Matematika Dan ...*, 3(2), 1–7.
<http://journal.umuslim.ac.id/index.php/jemas/article/view/1259%0A>
<http://journal.umuslim.ac.id/index.php/jemas/article/download/1259/1401>
- Magdalena, I. (2023). *Metodologi Penelitian Tindakan Kelas*. Jejak Publisher. [https://webadmin-
ipusnas.perpusnas.go.id/ipusnas/publications/books/218833/](https://webadmin-ipusnas.perpusnas.go.id/ipusnas/publications/books/218833/)
- Miaz, Y. (2023). Peningkatan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Metode Pemecahan Masalah. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 1620–1626.
<https://edukatif.org/index.php/edukatif/index>
- Permatasari Sintya. (2023). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas 2 Menggunakan Model Problem-based Learning (PBL) Di SDN Mojolangu 2 Kota Malang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(02), 2336–2347.
- Prasetiani Dewi, Sukamto, N. D. (2023). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Problem Based Learning di Sekolah Dasar. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 2(4), 1607–1614.
- Rahmawati, N. (2023). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis Gamifikasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Pinisi Journal of Science & Technology*, 1–12.
- Sekarwangi, T., Sartono, K. E., Mustadi, A., & Abdulah, A. (2021). The Effectiveness of Problem Based Learning-Based Interactive Multimedia for Elementary School Students. *International Journal of Elementary Education*, 5(2), 308.
<https://doi.org/10.23887/ijee.v5i2.31603>
- Setia Wardana, M. Y., & Rifaldiyah, Y. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Kognitif Pemecahan Masalah Matematika. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 2(1), 19–26.
<https://doi.org/10.23887/tscj.v2i1.18380>

- Silvi, F., Witarsa, R., & Ananda, R. (2020). Kajian Literatur tentang Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Model Problem Based Learning pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 3360–3368. <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/851>
- Sukmawarti, Hidayat, & Liliani, O. (2019). Implementasi Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 4(volume 4), 886–894. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v4i2.2061>
- Suryani, N. (2023). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan Model Problembased Learning Di Kelas III Sekolah Dasar. *Journal of Innovation in Primary Education*, 2(1), 72–77.
- Susilowati, R. D., & Wahyudi, W. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry dan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 8(1), 49. <https://doi.org/10.25273/jems.v8i1.6084>