

**IMPLEMENTASI MODEL *GAME BASED LEARNING* BERBANTUAN  
WORDWALL DAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA**

Arassati<sup>1</sup>, Rahman Haryadi<sup>2</sup>, Dwi Oktaviana<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>FMIPATEK, Universitas PGRI Pontianak  
<sup>1</sup>arassati51@gmail.com

**ABSTRACT**

*This study aims to compare the effectiveness of Game Based Learning (GBL) model assisted by wordwall with Problem Based Learning (PBL) on the mathematical problem-solving ability of class X students of SMA Negeri 1 Sungai Raya on the material of arithmetic sequences and series. The research method used Quasi Experimental Design with Nonequivalent Control Group Design. The sample was selected through purposive sampling, namely class X8 as the experimental class (31 students) who implemented GBL assisted by wordwall and class X6 as the control class (31 students) who implemented PBL. The research instrument used was a problem-solving ability test on the material of arithmetic sequences and series. Data were analyzed using paired sample t-test and independent t-test. The results showed that both models were able to improve students' mathematical problem-solving ability. The experimental class increased from 58.60 to 84.94 with N-Gain 0.64 (medium category), while the control class increased from 59.03 to 71.93 with N-Gain 0.31 (medium category). The independent t-test shows  $t_{count} = 4.3255 > t_{table} = 2.0003$  ( $\alpha = 5\%$ ), so the mathematical problem-solving ability of students taught using GBL assisted by wordwall is better than PBL. Digital games create interesting and challenging learning, encouraging active student involvement.*

**Keywords:** *Game Based Learning, Wordwall, Problem Based Learning, Problem Solving, Arithmetic Sequences and Series.*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan membandingkan efektivitas model *Game Based Learning* (GBL) berbantuan wordwall dengan *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMA Negeri 1 Sungai Raya pada materi barisan dan deret aritmatika. Metode penelitian menggunakan *Quasi Experimental Design* dengan rancangan *Nonequivalent Control Group Design*. Sampel dipilih melalui *purposive sampling*, yaitu kelas X8 sebagai kelas eksperimen (31 siswa) yang menerapkan GBL berbantuan wordwall dan kelas X6 sebagai kelas kontrol (31 siswa) yang menerapkan PBL. Instrumen penelitian yang digunakan adalah soal tes kemampuan pemecahan masalah pada materi barisan dan deret aritmatika. Data dianalisis menggunakan *uji paired sample t-test* dan *uji t independent*. Hasil penelitian menunjukkan kedua model mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Kelas eksperimen meningkat dari 58,60 menjadi 84,94 dengan *N-Gain* 0,64 (kategori sedang), sedangkan kelas

kontrol meningkat dari 59,03 menjadi 71,93 dengan  $N\text{-Gain}$  0,31 (kategori sedang). Uji  $t$  independent menunjukkan  $t_{hitung} = 4,3255 > t_{tabel} = 2,0003$  ( $\alpha = 5\%$ ), sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan GBL berbantuan wordwall lebih baik dibandingkan PBL. Permainan digital menciptakan pembelajaran yang menarik dan menantang, mendorong keterlibatan aktif siswa.

**Kata Kunci:** *Game, Based Learning, Wordwall, Problem Based Learning, Kemampuan Pemecahan Masalah, Barisan dan Deret Aritmatika*

## **A. Pendahuluan**

Matematika merupakan satu di antara ilmu pengetahuan yang paling penting dalam pengembangan proses pendidikan. Siswondo & Agustina (2021: 34) menerangkan matematika dijuluki *Queen of Sciences* atau ratunya para ilmu. Matematika diperlukan siswa dalam menguasai konsep berhitung, mendukung pemahaman terhadap mata pelajaran lainnya, serta memudahkan mereka dalam memahami berbagai penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pada sebagian materi, matematika dibuat berbentuk soal cerita yang terinspirasi dari kehidupan nyata, sehingga dalam proses penyelesaiannya diperlukan keterampilan memecahkan masalah (Nastiti & Kaltsum, 2022: 2611).

Kemampuan memecahkan masalah merupakan salah satu dari lima standar kompetensi matematika yang ditetapkan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM).

Kemampuan pemecahan masalah yakni tindakan seseorang dalam mengetahui penyelesaian bermula kesulitan yang jawabannya belum tampak jelas dengan menggunakan proses berpikir yang terarah (Arianto dkk., 2022: 10). Mempelajari cara memecahkan masalah merupakan hal yang penting bagi siswa karena dapat mempermudah siswa dalam mempelajari matematika dan dapat digunakan pada berbagai bidang lain, sehingga mendukung mereka dalam menyelesaikan soal maupun permasalahan yang dihadapi (Melindarwati & Munandar, 2022: 15).

Pada kenyataannya, meskipun kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan penting yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh siswa, namun di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan tersebut masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SMA Negeri 1 Sungai Raya diperoleh informasi

bahwa masih banyak siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan pemecahan masalah, khususnya pada materi barisan dan deret aritmatika yang menjadi dasar bagi materi lain. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa disebabkan oleh kurangnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, dan kurangnya rasa ingin tahu siswa pada materi. Selain itu, model pembelajaran yang selama ini digunakan guru antara lain konvensional, dan model pembelajaran kooperatif, namun penerapannya masih belum sepenuhnya mampu meningkatkan keaktifan siswa serta memunculkan rasa ingin tahu siswa dalam proses pembelajaran. Dengan memperhatikan keadaan tersebut maka perlu adanya upaya perbaikan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Salah satu langkah yang dapat ditempuh untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah pemilihan model pembelajaran yang tepat (Ramadhani dkk., 2024: 725).

Perkembangan teknologi dan informasi membuka peluang untuk mengembangkan model

pembelajaran yang lebih inovatif dan menarik bagi siswa. Salah satu model pembelajaran yang potensial adalah *Game Based Learning* (GBL). *Game Based Learning* merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan aplikasi permainan untuk membantu siswa belajar dan meningkatkan keefektifan mereka dalam proses pembelajaran (Oktavia, 2022: 2). *Game Based Learning* merupakan suatu pendekatan pendidikan yang memakai permainan menjadi sarana agar menyampaikan materi pembelajaran secara lebih mudah bagi siswa (Atmajaya dkk., 2023: 443). *Game Based Learning* dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam belajar, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka. Pemanfaatan teknologi seperti wordwall dapat membantu menciptakan lingkungan pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan. Wordwall memfasilitasi kompetisi antar siswa, yang dapat meningkatkan motivasi belajar mereka. Kegiatan-kegiatan di wordwall dapat dirancang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan

melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar (Putra dkk., 2024: 83).

Selain *Game Based Learning*, terdapat pula model pembelajaran lain yang berfokus secara langsung pada pengembangan kemampuan pemecahan masalah, yaitu *Problem Based Learning* (PBL). Model ini memberikan pengalaman belajar yang berbeda dari GBL, karena menempatkan siswa pada situasi yang menuntut mereka untuk memecahkan masalah nyata secara mandiri maupun berkelompok. Tujuannya adalah agar siswa dapat mengumpulkan dan menggabungkan pengetahuan baru yang mereka kembangkan sendiri (Ariyani & Kristin, 2021: 354). Dalam PBL, siswa dihadapkan pada suatu permasalahan sebagai pemicu, yang mendorong siswa untuk belajar secara aktif dan bekerja sama dalam kelompok guna menemukan solusi, mengasah kemampuan berpikir kritis dan analitis, serta menentukan dan memanfaatkan sumber belajar yang relevan (Hotimah, 2020: 5). Model *Problem Based Learning* menyajikan permasalahan yang dirancang bersumber dari kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses pemecahan

masalah. Pembelajaran berbasis masalah tersebut dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan meningkatkan antusiasme dalam belajar matematika (Oktaviana & Haryadi, 2020: 1082). Kombinasi antara pengalaman belajar yang kontekstual dan kolaborasi dalam kelompok kecil menjadikan PBL sebagai pendekatan yang efektif untuk melatih keterampilan pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian sebelumnya maka tujuan pada penelitian ini adalah untuk membandingkan efektivitas model *Game Based Learning* (GBL) berbantuan wordwall dengan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Sungai Raya pada materi barisan dan deret aritmatika.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen dengan bentuk *Quasi Experimental Design*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*, yaitu desain penelitian yang melibatkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara acak. Pada kedua kelompok

tersebut diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa, kemudian diberikan perlakuan yang berbeda, dan selanjutnya diberikan *posttest* untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan serta membandingkan hasil akhir antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Sugiyono, 2017:79).

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Sungai Raya dengan populasi seluruh siswa kelas X yang terdiri dari sembilan kelas. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel yang tidak dilakukan secara acak, melainkan berdasarkan pertimbangan tertentu. Berdasarkan teknik tersebut, diperoleh kelas X8 yang terdiri dari 31 siswa sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan model *Game Based Learning* berbantuan wordwall dan kelas X6 yang terdiri dari 31 siswa sebagai kelas kontrol yang diajar dengan model *Problem Based Learning*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan pemecahan masalah pada materi barisan dan deret aritmatika. Penelitian diawali dengan pemberian

*pretest* untuk mengetahui kemampuan awal pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah pemberian perlakuan, pada akhir pembelajaran dilakukan *posttest* untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan.

Sebelum implementasi pembelajaran, dilakukan validasi instrumen penelitian yang meliputi modul ajar *Game Based Learning*, modul ajar *Problem Based Learning*, LKPD, dan soal kemampuan pemecahan masalah. Validasi dilakukan oleh dua dosen Pendidikan Matematika Universitas PGRI Pontianak dan satu guru matematika sebagai validator untuk memastikan kesesuaian instrumen dengan indikator pembelajaran. Hasil validasi menunjukkan bahwa seluruh instrumen dinyatakan valid dengan sedikit revisi. Selanjutnya, dilakukan uji coba soal di SMA Negeri 1 Rasau Jaya yang memiliki kesamaan kurikulum dan akreditasi sekolah, dan diperoleh tiga soal yang dinyatakan valid.

Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk

menggambarkan rata-rata, standar deviasi, gain, dan *N-gain* kemampuan pemecahan masalah. Uji inferensial digunakan untuk melihat peningkatan peningkatan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dengan model GBL berbantuan wordwall lebih baik dari pembelajaran dengan model PBL pada materi barisan dan deret aritmatika.

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data penelitian ini berupa nilai tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi barisan dan deret aritmatika kelas X SMA Negeri 1 Sungai Raya. Berdasarkan hasil analisis data didapat rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* sebagai berikut:

**Tabel 1. Hasil *Pretest* dan *Posttest***

| Kelas     | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> |
|-----------|----------------|-----------------|
| Eksprimen | 58,60          | 84,94           |
| Konrol    | 59,03          | 71,93           |

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* pada kelas eksperimen sebesar 58,602 meningkat menjadi 84,94 pada *posttest*, sedangkan pada kelas kontrol meningkat dari 59,03 menjadi 71,93.

Selanjutnya dilakukan uji normalitas dan homogenitas pada kelas eksperimen dan kontrol menggunakan data *pretest* dan

*posttest* masing-masing kelas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pada penelitian ini digunakan uji *lilliefors* dengan hasil yang disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Normalitas**

| Normalitas                       | $L_{obs}$ | $L_{tabel}$ | Kesimpulan |
|----------------------------------|-----------|-------------|------------|
| <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen  | 0,092     | 0,159       | Normal     |
| <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen | 0,098     | 0,159       | Normal     |
| <i>Pretest</i> Kelas Kontrol     | 0,110     | 0,159       | Normal     |
| <i>Posttest</i> Kelas Kontrol    | 0,138     | 0,159       | Normal     |

Berdasarkan Tabel 2, nilai  $L_{obs} < L_{tabel}$  pada kedua kelas, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki varians yang sama (homogen). Hasil uji menggunakan uji F disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Homogenitas**

| Kelas               | $F_{hitung}$ | $F_{tabel}$ | Kesimpulan |
|---------------------|--------------|-------------|------------|
| Eksprimen & Kontrol | 1,197        | 1,841       | Homogen    |

Dari Tabel 3  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, sehingga kedua kelas berasal dari populasi yang homogen.

Selanjutnya dilakukan uji Hipotesis menggunakan uji *paired sampel t-test* (uji t berpasangan) untuk melihat apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah setelah diajarkan dengan model *Game Based Learning* berbantuan wordwall dan model *Problem Based Learning*. Hasil analisis uji *paired sampel t-test* disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 4. Hasil Analisis Uji Paired Sample T-Test**

| Kelas     | t <sub>hitung</sub> | t <sub>tabel</sub> | Keputusan Uji          |
|-----------|---------------------|--------------------|------------------------|
| Eksprimen | 11,229              | 2,042              | H <sub>0</sub> ditolak |
| Konrol    | 6,333               | 2,042              | H <sub>0</sub> ditolak |

Dapat dilihat pada kelas eksperimen dan kontrol menunjukkan keputusan uji H<sub>0</sub> ditolak, artinya terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah menggunakan model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan wordwall dan model *Problem Based Learning*.

Dilakukakn uji hipotesisi menggunakan uji *t independent* untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diterapkan model *Game Based Learning* berbantuan wordwall lebih baik dari model *Problem Based Learning*. Hasil uji dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Ringkasan Hasil Analisis Uji T Independent**

| DB | t <sub>hitung</sub> | t <sub>tabel</sub> | Keputusan Uji          |
|----|---------------------|--------------------|------------------------|
| 60 | 4,3255              | 2,0003             | H <sub>0</sub> ditolak |

Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $4,3255 > 2,0003$  maka H<sub>0</sub> ditolak, artinya kemampuan pemecahan masalah yang menggunakan model pembelajaran *Game Based Learning* berbantuan wordwall lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Selanjutnya, dilakukan uji *N-Gain* untuk melihat seberapa besar peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa, hasil uji *N-Gain* dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Rangkuman Uji N-Gain**

| Kelas     | N-Gain | Keputusan Uji |
|-----------|--------|---------------|
| Eksprimen | 0,64   | Sedang        |
| Konrol    | 0,31   | Sedang        |

Hasil analisis *N-Gain* menunjukkan bahwa kedua kelas mengalami peningkatan pada kategori sedang, namun kelas yang menggunakan model *Game Based Learning* berbantuan wordwall memiliki peningkatan lebih tinggi (0,64) dibandingkan kelas *Problem Based Learning* (0,31).

Berdasarkan deskripsi dan hasil analisi data menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah

siswa pada kelas yang diterapkan model *Game Based Learning* berbantuan wordwall mengalami peningkatan yang signifikan, dari rata-rata nilai *pretest* sebesar 58,60 menjadi 84,94 pada *posttest*. Berdasarkan uji *Paired Sample T-Test*, diperoleh nilai  $t_{hitung} = 11,229$  dan  $t_{tabel} = 2,042$ , yang menunjukkan adanya peningkatan signifikan kemampuan pemecahan masalah siswa. Peningkatan ini terjadi karena model *Game Based Learning* berbantuan wordwall mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, menyenangkan, dan menantang. Melalui permainan *maze chase*, siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dengan menyelesaikan permasalahan matematika secara berkelompok, yang mendorong siswa untuk berdiskusi, berpikir kritis, dan menemukan solusi secara mandiri. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ihsan dkk. (2023) yang menyatakan bahwa media wordwall efektif, menarik, dan mampu mendorong keaktifan siswa dalam pembelajaran, serta penelitian Oktavia (2022) yang menunjukkan bahwa model *Game Based Learning* mampu meningkatkan efektivitas

pembelajaran dan membuat proses belajar lebih menarik.

Sementara itu, kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas yang diterapkan model *Problem Based Learning* juga mengalami peningkatan, dari rata-rata nilai *pretest* sebesar 59,03 menjadi 71,93 pada *posttest*. Berdasarkan uji *Paired Sample T-Test*, diperoleh nilai  $t_{hitung} = 6,333$  dan  $t_{tabel} = 2,042$ , yang menunjukkan adanya peningkatan signifikan kemampuan pemecahan masalah siswa. Model *Problem Based Learning* merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan menekankan penyelesaian permasalahan kontekstual. Melalui model ini, siswa dilatih untuk mengidentifikasi masalah, merancang strategi penyelesaian, dan bekerja sama dalam kelompok untuk menemukan solusi yang tepat, sehingga membiasakan siswa dalam menghadapi dan menyelesaikan permasalahan matematis secara sistematis. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Putri dkk. (2019) yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji *t independent*, diperoleh nilai  $t_{hitung} = 4,3255$  dan  $t_{tabel} = 2,0003$  pada taraf signifikansi 5%. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak, yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar menggunakan model *Game Based Learning* berbantuan wordwall lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning*. Besarnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah diukur menggunakan uji *N-Gain*, yang menunjukkan nilai *N-Gain* kelas *Game Based Learning* sebesar 0,64 (kriteria sedang), sedangkan nilai *N-Gain* kelas *Problem Based Learning* sebesar 0,31 (kriteria sedang).

Meskipun kedua model pembelajaran berada pada kriteria peningkatan sedang, kelas yang menggunakan *Game Based Learning* berbantuan wordwall memiliki nilai peningkatan yang lebih tinggi, menunjukkan bahwa model ini lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian Radityastuti dkk. (2023) yang menyatakan bahwa penerapan model *Game Based Learning*

berbantuan media digital efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model *Game Based Learning* berbantuan Wordwall dan model *Problem Based Learning* sama-sama mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, yang ditunjukkan melalui peningkatan rata-rata nilai dari *pretest* ke *posttest* pada kedua kelas. Namun, peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model *Game Based Learning* berbantuan Wordwall lebih tinggi dibandingkan siswa yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning*, dengan rata-rata nilai *posttest* masing-masing sebesar 84,94 dan 71,93. Hasil uji *t* menunjukkan nilai  $t_{hitung} = 4,3255 > t_{tabel} = 2,0003$  pada taraf signifikansi 5%, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model *Game Based Learning* berbantuan

Wordwall lebih baik dibandingkan siswa yang diajar menggunakan model Problem Based Learning. Penggunaan permainan digital dalam pembelajaran mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, menyenangkan, dan menantang, sehingga mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran dan pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arianto, R., Haryadi, E. F., & Sarassanti, Y. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah Polya Pada Materi Program Linear Kelas X Smk Bina Kusuma. *AL KHAWARIZMI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 9–14.
- Ariyani, B., & Kristin, F. (2021). Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa SD. *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(3), 353.
- Atmajaya, T., Susanta, A., Utari, T., Susanto, E., & Maulidya, D. (2023). Pengaruh Game Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Materi Lingkaran Kelas VIII SMP Negeri 18 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, 7(JP2MS), 441–449.
- Hotimah, H. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi*, 7(3), 5.
- Ihsan, Y. M., Nuvitalia, D., & Mudzanatun, M. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka melalui Media Wordwall terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(3), 1571–1580.
- Melindarwati, T., & Munandar, D. R. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Materi Bilangan Bulat. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 7(1), 13.
- Nastiti, H. A., & Kaltsum, H. U. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sd Melalui Model Problem Based Learning Berbantu Quizizz. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 2610.
- Oktavia, R. (2022). Game Based Learning Meningkatkan Efektivitas Belajar Siswa. *OSF Preprints*, 1–7.
- Oktaviana, D., & Haryadi, R. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learnig (PBL) Terhadap Kemampuan

- Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(80), 33–40.
- Putra, L. D., Arlinsyah, N. D., Ridho, F. R., Syafiq, A. N., & Annisa, K. (2024). Pemanfaatan Wordwall pada Model Game Based Learning terhadap Digitalisasi Pendidikan Sekolah Dasar. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 12(1), 81–95.
- Putri, R. S., Suryani, M., & Jufri, L. H. (2019). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(4), 331–340.
- Radityastuti, E. Y., Lukman, H. S., Agustiani, N., Sukabumi, M., & Syamsudin, J. R. (2023). Implementasi digital game-based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis siswa smp. *Axiom: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 12(1), 96–105.
- Ramadhani, S. P., Pratiwi, F. M., Fajriah, Z. H., & Susilo, B. E. (2024). Efektivitas Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis terhadap Pembelajaran Matematika. *Prima*, 7, 724–730.
- Siswondo, R., & Agustina, L. (2021). Penerapan Strategi Pembelajaran Ekspositori untuk Mencapai Tujuan Pembelajaran