



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 5 Tahun 2023 Page 8452-8462

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) terhadap
Kemampuan Literasi Matematika pada Materi Bentuk Aljabar Siswa
Kelas VII SMP Negeri 1 Paranginan

Elvi S Siburian^{1✉}, Dame IFA Sihombing², Efron Manik³

Jurusan Pendidikan Matematika

Universitas HKBP Nomensen

Email: elvi.siburian@student.uhn.ac.id^{1✉}

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Project Based Learning terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas VII. Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi experiment dengan populasi penelitian seluruh siswa VII SMP Negeri 1 Paranginan T.A 2022/2023. Dengan menggunakan teknik cluster Random sampling dan diperoleh sample penelitian kelas Experimen di kelas VII-B dan di kelas kontrol di kelas VII-C. Setelah dilakukan penelitian diperoleh hasil kemampuan literasi matematika dari kualitas pembelajaran dengan nilai $0,000 < 0,05$ Berarti ada perbedaan pengaruh antara model Project Based Learning dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan Hasil Perhitungan rata-rata N-Gain pada kelas Experimen 0,84 dan kelas kontrol sebesar 0,31 artinya model pembelajaran project Based Learning lebih berpengaruh dari pada pembelajaran konvensional. Berdasarkan tingkat kesesuaian pembelajaran siswa memiliki kategori baik sesuai dengan hasil observasi yang telah diperoleh dengan nilai 4. Berdasarkan perhitungan hasil N-gain, kesesuaian tingkat pembelajaran dan waktu maka disimpulkan model pembelajaran project Based Learning berpengaruh terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas VII SMP N 1 Paranginan.
Kata kunci: *Model Pembelajaran Project Based Learning, kemampuan Literasi Matematika, Bentuk Aljabar.*

Abstract

This research aims to determine the effect of the Project Based Learning learning model on the mathematical literacy abilities of class VII students. This type of research is quasi experimental research with a research population of all VLL students of SMP Negeri 1 Paranginan T.A 2022/2023. Using the cluster random sampling technique, experimental class research samples were obtained in class VII-B and control classes in class VII-C. After conducting the research, the results of mathematical literacy ability from the quality of learning were obtained with a value of $0.000 < 0.05$. This means that there is a difference in influence between the Project Based Learning model and conventional learning. Based on the calculation results, the average N-Gain in the experimental class is 0.84 and the control class is 0.31, meaning that the project based learning model is more influential than conventional learning. Based on the level of suitability of learning, students have a good category according to the results of observations that have been obtained with a value of 4. Based on the calculation of the N-gain results, suitability of learning level and time, it is concluded that the project Based Learning learning model has an influence on the mathematical literacy abilities of students in class V of SMP N 1 Paranginan .

Keywords: *Project Based Learning Model, Mathematical Literacy skills, Algebra Form.*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses pembelajaran pengetahuan, keterampilan, serta kebiasaan yang dilakukan suatu individu dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui pengajaran, pelatihan, atau penelitian. (Musanna, 2017) mengatakan pendidikan merupakan kebutuhan dalam tumbuh kembang anak. Intinya pendidikan membimbing semua kekuatan alam yang ada pada diri peserta didik sehingga sebagai manusia dan anggota masyarakat dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan tertinggi dalam hidup. Salah satu tujuan utama dari pendidikan adalah mengembangkan potensi dan mencerdaskan individu dengan lebih baik serta memiliki kreativitas, pengetahuan, kepribadian, mandiri dan menjadi pribadi yang lebih bertanggung jawab. Pendidikan sebagai sebuah aktivitas tidak lepas dari fungsi dan tujuan. Fungsi utama pendidikan yaitu mengembangkan kemampuan, membentuk watak, kepribadian agar peserta didik dapat menjadi pribadi yang lebih baik.

Menurut Panjaitan (2019), "Matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang besaran, struktur, bangun ruang dan perubahan-perubahan yang terjadi pada suatu bilangan". Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dikenal dengan ilmu pasti yang harus dipahami siswa untuk pedoman dan mengaplikasikannya di zaman modern. Matematika adalah kemampuan pembelajaran yang harus dimiliki seorang dalam berhitung, untuk menyelesaikan suatu persoalan yang bersifat sistematis, jelas, tepat dan benar serta saling memiliki relasi antar satu topik yang berkelanjutan (Nainggolan et al., 2022). Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting

dalam pendidikan. Sebagai buktinya adalah pelajaran matematika diberikan kepada semua jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Matematika sering diartikan sebagai hitung-hitungan atau menggunakan rumus-rumus untuk menyelesaikan soal. Hal ini terjadi karena sistem pembelajarannya lebih menekankan pada hafalan rumus dan menghitung untuk menyelesaikannya.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang berperan untuk meningkatkan kemampuan berpikir, sehingga matematika wajib dipelajari pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari jenjang dasar menengah atas dan perguruan tinggi. Menurut (Rachmantika & Wardono, 2019) bahwa Matematika merupakan mata pelajaran yang perlu diberikan kepada semua siswa dengan tujuan untuk membekali kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif serta kemampuan bekerja sama. Matematika bukan sekedar kebutuhan manusia, melainkan bagian dari kehidupan manusia. Namun, faktanya siswa dihadapkan dengan masalah dalam pembelajaran matematika. Secara menyeluruh masyarakat dan terkhususnya untuk siswa beranggapan matematika itu mata pelajaran yang sangat sulit untuk dipelajari (Agus & Mastika, 2018).

Tarigan mengatakan bahwa "Pembelajaran yang masih berpusat pada guru dengan penyampaian materi ajar secara informatif antara lain mengakibatkan rendahnya kemampuan matematika siswa" (Tarigan, 2017). Sehingga pembelajaran matematika, sebagian besar informasi pengetahuan hanya bersumber pada guru, sedangkan siswa hanya berperan sebagai penerima informasi sehingga minat belajar siswa menjadi kurang. Dalam pembelajaran matematika juga, siswa cenderung menghafalkan konsep-konsep matematika sehingga kemampuan literasi matematika peserta didik kurang.

Salah satu materi pelajaran Matematika yang diajarkan di SMP yaitu bentuk Aljabar. Materi tersebut diajarkan pada murid kelas VII Kurikulum 2013. Materi bentuk Aljabar memiliki berbagai hubungan terhadap kehidupan sehari-hari. Contohnya yaitu siswa menggunakan konsep aljabar untuk menyelesaikan soal mengenai permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan aljabar, sehingga dengan mempelajari aljabar dapat menunjang siswa untuk memecahkan permasalahannya dalam kehidupan sehari-hari.

Namun faktanya banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep bentuk aljabar. Salah satu penyebabnya adalah karena pola pembelajaran yang diterapkan guru kurang bervariasi. Materi disampaikan kepada siswa selama ini lebih banyak informatif, yaitu siswa hanya memperoleh informasi yang disampaikan guru saja, sehingga akan sulit untuk dipahami oleh siswa karena derajat kemelekatannya juga dapat dikatakan rendah (Fauziah, 2020). Sementara itu, siswa hanya menghafal rumus tanpa tahu darimana konsep

rumusnya. Akibatnya mata pelajaran matematika secara garis besar masih dianggap sulit, membosankan dan menakutkan oleh beberapa siswa (Hermawati et al., 2021).

Abad 21 siswa dituntut untuk menguasai 3 kecakapan yang dibutuhkan di masa mendatang, antara lain kualitas karakter, kompetensi dan literasi. Salah satu kecakapan yang paling penting adalah literasi. Literasi merupakan sebagai kemampuan seseorang dalam menggunakan keterampilan serta potensi dalam mengelolah dan memahami informasi pada saat melakukan aktivitas membaca, menulis, berhitung dan berbicara serta memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari (Ginting, 2020). Dalam pembelajaran matematika membekali siswa dengan kemampuan yang lengkap untuk digunakan dalam menghadapi permasalahan kehidupan sehari-hari dimana wujud penerapan dan pemanfaatannya dituangkan dalam literasi matematika. Kemampuan ini mencakup penalaran matematis, kemampuan menggunakan konsep-konsep matematika, prosedur, fakta, dan fungsi matematika untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi suatu fenomena.

Literasi matematika adalah kemampuan untuk mengetahui serta menerapkan matematika dalam penyelesaian masalah di kehidupan sehari-hari. Literasi matematika merupakan kemampuan matematika yang menyangkut kemampuan merumuskan, menerapkan, menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks, menalar, serta menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari (Kholifasari dkk., 2020). Literasi matematika berperan di kehidupan sehari-hari menjadi salah satu kemampuan yang digunakan dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia untuk menjalani kehidupannya melalui integrasi matematika (Naryaningsih dkk., 2022). Oleh sebab itu literasi matematika sangat dibutuhkan sehingga diharapkan untuk bisa dikuasai oleh siswa dalam mempelajari matematika dengan tujuan untuk berhitung, memiliki cara berpikir yang logis, sistematis serta kritis dalam melakukan pemecahan masalah.

Kemampuan literasi matematis Indonesia masih bermasalah. Saat ini kemampuan literasi matematis Indonesia berada di peringkat ke-38 dari 42 negara dengan skor rata-rata 386 (Riyadhotul dkk., 2019). Berdasarkan hasil survey PISA (Programme for International Student Assessment) Indonesia merupakan negara yang memiliki kemampuan literasi matematis yang sangat rendah (Ginanjar & Akmal, 2020). Rendahnya hasil survey PISA menunjukkan bahwa peserta didik di Indonesia masih kesulitan dalam menerapkan matematika di dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut terjadi karena pelaksanaan pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran biasa yang berpusat pada guru bukan berpusat pada siswa.

Dari permasalahan di atas, maka diperlukan model pembelajaran yang tepat dan inovatif untuk meningkatkan literasi matematis siswa. Salah satu upaya untuk meningkatkan literasi matematis adalah menerapkan model pembelajaran Project Based Learning. Pembelajaran Project Based Learning merupakan salah satu model pembelajaran yang berbasis proyek dan berpusat pada siswa. Model project based learning adalah salah satu metode pengajaran yang sistematis dimana semua siswa mempelajari pengetahuan dan keterampilan melalui pengalaman dunia nyata secara terstruktur serta proses pembuatan produk yang lengkap atau membuat project (Panjerina dkk., 2023). Model pembelajaran Project Based Learning ini mendorong tumbuhnya kreativitas, kemandirian, tanggung jawab, kepercayaan diri, serta berpikir kritis dan analistis pada siswa. Dengan menerapkan model pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.

Aljabar merupakan salah satu cabang matematika yang cukup penting di samping beberapa cabang ilmu matematika lainnya. Salah satu materi dalam pelajaran matematika yang dipelajari siswa pada tingkat SMP adalah aljabar. Menurut informasi dari guru matematika dan pengamatan di SMP Negeri 1 Paranginan kelas VII, bentuk aljabar merupakan salah satu materi dimana siswa banyak melakukan kesalahan dalam penyelesaiannya. Padahal materi ini merupakan materi prasyarat dalam mempelajari materi matematika pada tingkat selanjutnya. Oleh karena itu, untuk mencegah kesalahan yang berkelanjutan, penanganan terhadap kesalahan dalam menyelesaikan soal aljabar perlu dilakukan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik dalam melaksanakan penelitian dengan judul: Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Pada Materi Bentuk Aljabar Di Kelas VII SMP N 1 Paranginan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Paranginan, Kecamatan Paranginan, Kabupaten Humbang Hasundutan, Prov. Sumatera Utara. Kegiatan penelitian ini dilakukan pada semester ganjil T.A 2023/2024.

Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (quasi eksperimen) untuk melihat pengaruh kemampuan Literasi Matematika siswa melalui model pembelajaran Project Based Learning. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran

Project Based Learning . Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan literasi matematika.

Penelitian ini menggunakan desain kelompok pre test – post test kontrol (pre test – post test group design). Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas control

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Paranginan yang merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran project based learning terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Paranginan.

Kegiatan penelitian ini dilakukan pada tanggal 21 Agustus s/d 31 Agustus 2023. Sebanyak tiga kali pertemuan terhadap dua kelas , yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen terdiri dari 30 orang siswa pada kelas VIII-B yang diajarkan peneliti dengan model pembelajaran Project Based Learning sedangkan kelas kontrol terdiri dari 30 orang siswa pada kelas VIII-C yang diajarkan oleh guru tersebut dengan model pembelajaran konvensional.

Materi yang diajarkan oleh peneliti adalah materi aljabar untuk mengetahui kemampuan literasi matematika siswa sehingga diberikan tes akhir(post-test) yang terdiri dari 5 soal berbentuk uraian.

Pembahasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Paranginan penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen* dengan tujuan untuk melihat pengaruh dengan menggunakan Model pembelajaran *project Based Learning* terhadap kemampuan literasi matematika pada materi aljabar.

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Paranginan terhadap dua kelompok siswa, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *Cluster Random Sampling*, yaitu setiap kelas mempunyai peluang yang sama untuk dijadikan sampel. Yang menjadi sampel penelitian ini Kelompok eksperimen terdiri dari 30 siswa pada kelas VII-B yang diajarkan peneliti dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *project based learning* sedangkan kelompok kontrol terdiri dari 30 orang siswa pada kelas VII-C yang saya ajarkan pada sekolah tersebut dengan pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 21 - 31 Agustus 2023 Tahun Ajaran 2022/2023.

Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah materi aljabar untuk mengetahui kemampuan literasi matematika siswa maka diberikan tes awal sebelum pemberlakuan dan tes akhir sesudah pemberlakuan dimana untuk kemampuan literasi matematika terdiri 5 butir soal uraian. Tujuan penelitian ini adalah melihat pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan literasi matematika siswa pada materi aljabar. Dimana hipotesis dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran *project based learning* berpengaruh terhadap kemampuan literasi matematika siswa pada materi aljabar kelas VII.

Untuk mencapai tujuan tersebut peneliti melakukan *post-test* untuk melihat kemampuan siswa setelah diberikannya perlakuan. Sehingga diperoleh hasil belajar di kelas eksperimen (VIII-B) dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* terhadap kemampuan literasi matematika memiliki nilai rata-rata sebesar 87,3. Sedangkan pada kelas kontrol (VIII-C) dengan menggunakan pembelajaran konvensional terhadap peningkatan kemampuan literasi matematika memiliki nilai rata-rata sebesar 51,1.

Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh model *project based learning* dilihat dari kualitas pembelajaran dan kesesuaian tingkat pembelajaran. Kualitas pembelajaran dilihat dari uji t yaitu adanya perbedaan yang signifikan antara penggunaan model *project based learning* dan pembelajaran konvensional, sedangkan untuk kesesuaian tingkat pembelajaran dilihat dari hasil observasi guru mengajar menggunakan *project based learning*. Kualitas pembelajaran terhadap kemampuan literasi matematika ada perbedaan signifikan dimana data hasil normalitas berdistribusi normal dan homogenitasnya bersifat homogen kemudian dilanjutkan dengan perhitungan *N-Gain* terdapat peningkatan hasil belajar, lalu lanjut ke uji t yang memiliki hasil data $0,000 < 0,005$ sehingga penarikan kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Untuk kesesuaian tingkat pembelajarannya dikategorikan baik sesuai hasil observasi pengamatan guru dengan nilai $4 < 5$. 3). Waktu pembelajaran dikategorikan baik sesuai dengan kriteria nilai 4,5 dari hasil observasi waktu. Maka disimpulkan bahwa model pembelajaran *project based learning* berpengaruh terhadap kemampuan literasi matematika siswa pada materi aljabar VII.

SIMPULAN

Dengan melihat hasil penelitian yang telah dibahas, maka dapat kita tarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Paranginan T.A 2023/2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, P., & Mastika, E. (2018). *KECEMASAN MATEMATIKA PADA MAHASISWA*. 2, 36–45.
- Amelia, R., Chotimah, S., & Putri, D. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar Daring Pada Materi Geometri SMP dengan Pendekatan Project Based Learning Berbantuan Software Wingeom*. 05(01), 759–769.
- Anwar, N. T. (2018). Peran Kemampuan Literasi Matematis pada Pembelajaran Matematika Abad-21. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 364–370.
- Arifin, Z. (2017). Kriteria Instrumen Dalam Suatu Penelitian. *Jurnal Theorems (the Original Research of Mathematics)*, 2(1), 28–36.
- Arikunto, S. (2017). *Pengembangan Instrumen Penelitian dan Penilaian Program*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Asmara, A., & Sari, D. J. (2021). Pengembangan Soal Aritmetika Sosial Berbasis Literasi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2950–2961. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.982>
- Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). Belajar Dan Pembelajaran. In *CV Kaaffah Learning Center*.
- Fauziah, N. (2020). Pengaruh Metode Mind Mapping Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Mata Pelajaran Sejarah Kelas X IPS MAN 2 Model Banjarmasin. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 01(01), 1689–1699.
- Ginjar, A. Y., & Akmal, R. (2020). Efektivitas Lembar Kerja Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Mahasiswa PGSD. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 239–246. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.655>
- Ginjar, A. Y., & Widayanti, W. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Multiliterasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa Di Sd/Mi. *Primary: Jurnal Keilmuan Dan Kependidikan Dasar*, 10(2), 117. <https://doi.org/10.32678/primary.v10i02.1283>
- Ginting, E. S. (2020). Penguatan literasi di era digital. *Prosiding Seminar Nasional PBSI-III Tahun 2020*, 35–38.
- Hapsari, T. (2019). Literasi Matematis Siswa. *Euclid*, 6(1), 84. <https://doi.org/10.33603/e.v6i1.1885>
- Hermawati, H., Jumroh, J., & Sari, E. F. P. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Kubus dan Balok di SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 141–152. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.874>
- Janah, S. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. (2019). Pentingnya Literasi Matematika dan Berpikir Kritis Matematis dalam Menghadapi Abad ke-21. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional*

<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29305>

- Jannah, R. R., Waluya, S. B., Asikin, M., & Zaenuri, Z. (2021). SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa. *IJoIS: Indonesian Journal of Islamic Studies*, 2(2), 227–234. <https://doi.org/10.59525/ijois.v2i2.43>
- Kholifasari, R., Utami, C., & Mariyam, M. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Karakter Kemandirian Belajar Materi Aljabar. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(2), 117–125. <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v7i2.1057>
- Latifah, L., Ngalmun, N., Andi Setiawan, M., & Haji Harun, M. (2020). Kecakapan Behavioral Dalam Proses Pembelajaran PAI Melalui Komunikasi Interpersonal. *Bitnet: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 5(2), 36–42. <https://doi.org/10.33084/bitnet.v5i2.1747>
- Lestari, A., Mutmainah, F., Ishak, K. A., Siregar, P. S., & Marta, E. (2021). Pengaruh Metode PJBL Terhadap Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. 4(2), 264–270.
- Loka Son, A. (2019). Instrumentasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Analisis Reliabilitas, Validitas, Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Butir Soal. *Gema Wiralodra*, 10(1), 41–52. <https://doi.org/10.31943/gemawiralodra.v10i1.8>
- Mahanal, S. (2017). Peran Guru Dalam Melahirkan Generasi Emas Dengan Keterampilan Abad 21. *Seminar Nasional Pendidikan HMPS Pendidikan Biologi FKIP Universitas Halu Oleo*, 1(September 2014), 1–16.
- Manurung, M. R., Sormin, S. H. B., Novita, L., & J. B. Hutauruk, A. (2022). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL) TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS VIII SMPN 1 SIMANINDO. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 391–400. <https://doi.org/10.31537/laplace.v5i2.776>
- Musanna, A. (2017). INDIGENISASI PENDIDIKAN: Rasionalitas Revitalisasi Praksis Pendidikan Ki Hadjar Dewantara. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 2(1), 117–133. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v2i1.529>
- Mutawally, A. F. (2021). Pengembangan Model Project Based Learning Dalam Pembelajaran Sejarah. *Universitas Pendidikan Indonesia*, 1–6.
- Nainggolan, S. P., Amalia, J., & Silalahi, S. M. (2022). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Del Mathematics dan Science Competition (DMSC) ditinjau dari Kepribadian Sensing(S)-Intuiting (N). *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2584–2598. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1671>
- Naryaningsih, P. D., Siswono, T. Y. E., & Wintarti, A. (2022). Literasi Matematis Siswa Reflektif

- dan Siswa Impulsif dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Berorientasi PISA. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2685–2697. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1592>
- Oktariani, O., & Ekadiansyah, E. (2020). Peran Literasi dalam Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi Dan Kesehatan (J-P3K)*, 1(1), 23–33. <https://doi.org/10.51849/j-p3k.v1i1.11>
- Panjaitan, S. (2019). Efektifitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas HKBP Nommensen Medan. *Sepren*, 1(01), 48–62. <https://doi.org/10.36655/sepren.v1i01.88>
- Panjerina, F., Rosyida, F., & Hartono, R. (2023). Pengaruh model project based learning berbantuan story maps terhadap kemampuan berpikir kreatif pada mata pelajaran Geografi siswa SMAN 7 Malang. 3(2), 154–170. <https://doi.org/10.17977/um063v3i22023p154-170>
- Purnomo, B. W., & Sari, A. F. (2021). Literasi Matematika Siswa IPS dalam Menyelesaikan Soal PISA Konteks Saintifik. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(3), 357–368. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i3.990>
- Rachmantika, A. R., & Wardono. (2019). Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2(1), 441.
- Setyawati, R. D., & Nursyahida, F. (2017). MENYELESAIKAN SOAL BERBENTUK PISA. 8(2), 33–42.
- Siskawati, G. H., Mustaji, M., & Bachri, B. S. (2020). Pengaruh Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Online. *Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(2), 31–42. <http://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/EDUCATE/article/view/3324>
- Stevi, Y., Bella, O. K. A., Studi, P., Guru, P., Dasar, S., Dasar, J. P., Keguruan, F., & Ilmu, D. A. N. (2019). *Pengaruh Model Pbl Artikel Penelitian*.
- Sugiyono. (2017) *Metode Penelitian Bisnis : Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi dan R&D*. Penerbit CV. Alfabeta: Bandung, 225.
- Tarigan, A. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Role Playing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips Siswa Kelas Iii Sd Negeri 013 Lubuk Kembang Sari Kecamatan Ukui. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(3), 102. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v5i3.3898>
- Wajdi, F. (2017). Implementasi Project Based Learning (Pbl) Dan Penilaian Autentik Dalam Pembelajaran Drama Indonesia. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 17(1), 86.

https://doi.org/10.17509/bs_jpbsp.v17i1.6960

- Widodo, S. (2017). Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Melalui Isu-Isu Sosial Ekonomi Pasca Penggenangan Waduk Jatigede Dalam Pembelajaran Ips Di Smpn 2 Wado Kabupaten Sumeda. *International Journal Pedagogy of Social Studies*, 1(2), 275. <https://doi.org/10.17509/ijposs.v1i2.4712>
- Wijyantik, F. (2013). *Pengaruh Lingkungan Belajar Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Ips Siswa Kelas Viii Smp N 3 Wonosobo Tahun*
- Zainal, N. F. (2022). Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3584–3593. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2650>