



PENGARUH PENGGUNAAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *MATH POTATO CHIPS* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA

An effect of using the Project-Based Learning model assisted by Math Potato Chips media on the mathematics learning outcomes

Raisha Salsabilla¹, Mandra Saragih¹

¹Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

*Raishasalsabilla533@gmail.com

Diterima: 11 Februari 2026;

Direvisi: 05 April 2026;

Dipublikasi: 06 April 2026



ABSTRACT

Teachers in the 21st century must experiment with various learning innovations to achieve educational goals. Traditional teaching methods that are teacher centred and rely on memorisation are being replaced by more interactive and participatory approaches. The purpose of this study was to determine the effect of using a project-based learning model assisted by Math Potato Chips media on the mathematics learning outcomes of third-grade students at the Kampung Baru Learning Centre in Malaysia. The research method used in this study was quantitative. The subjects in this study were five third-grade students. The instrument used in this study consisted of 10 multiple-choice questions. Before the questions were given to the third-grade students, the researcher conducted a validity test in the fourth grade to determine the validity of the questions to be given. The research design in this study was a one-sample t-test. Based on the results obtained, the average pretest score was 58.8. Next, the researcher conducted research using the Project-Based Learning model assisted by potato chips media. After the treatment was given, the researcher then administered a post-test with the same questions. The average score on this post-test was 97.4. There was an increase in the learning outcomes of students in grade III using the Project Based Learning model assisted by Math Potato Chips media. The value obtained was significant < 0.05 with a sig value of 0.000. This means that there is an effect of using the Project-Based Learning model assisted by Math Potato Chips media on the mathematics learning outcomes of third-grade students at the Kampung Baru Learning Centre, Malaysia.

Keywords: *Learning Models; Learning outcomes; Project Based Learning.*

ABSTRAK

Guru di abad ke-21 harus bereksperimen dengan berbagai inovasi pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan. Metode pengajaran tradisional yang berpusat pada guru dan bergantung pada hafalan digantikan oleh pendekatan yang lebih interaktif dan partisipatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Penggunaan Model *Project Based Learning* Berbantuan Media Math Potato Chips Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Iii Sd Di Sanggar Belajar Kampung Baru, Malaysia. Metode penelitian pada penelitian ini adalah metode kuantitatif. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas III dengan siswa sebanyak 5 siswa. Instrumen pada penelitian ini terdiri dari 10 soal pilihan ganda. Sebelum soal diberikan di kelas III, peneliti melakukan uji validitas di kelas IV untuk mengetahui seberapa valid soal yang akan diberikan. Desain penelitian pada penelitian ini adalah One Sample t-test. Berdasarkan hasil yang telah diperoleh, Perolehan rata-rata pretest adalah 58,8. Selanjutnya peneliti melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media *math potato chips*. Setelah diberikan perlakuan, selanjutnya peneliti kembali memberikan postests dengan soal yang sama. Perolehan rata-rata pada postest ini adalah 97,4. Adanya peningkatan hasil belajar siswa di kelas III dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media *Math potatoes Chips*. Dan perolehan nilai signifikan < 0.05 dengan perolehan nilai sig 0.000. Ini berarti adanya Pengaruh Penggunaan Model *Project Based Learning* Berbantuan Media Math Potato Chips Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Iii Sd Di Sanggar Belajar Kampung Baru, Malaysia.

Kata Kunci: Hasil Belajar; Model Pembelajaran; *Project Based Learning*.

1. PENDAHULUAN

Penerimaan dan pemahaman matematika tidak hanya terjadi di tingkat sekolah menengah atas dan perguruan tinggi, tetapi juga dimulai sejak tahap pendidikan dasar. Bahkan di taman kanak-kanak dan pendidikan usia dini, upaya telah dimulai untuk membantu anak-anak lebih mengenal konsep matematika melalui pengalaman pendidikan awal. Guru dan calon pendidik mengembangkan keterampilan esensial seperti berpikir analitis, objektif, rasional, dan teliti sejak usia dini. Aktivitas sehari-hari mencakup ide-ide matematika, termasuk perhitungan, pengurangan, penambahan, dan pembagian. Akibatnya, matematika berperan penting dalam pengembangan keterampilan kognitif manusia dan krusial di berbagai bidang studi. Tujuan utama pengajaran matematika adalah mempersiapkan peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta mengembangkan keterampilan kolaboratif.

Guru memegang peran sebagai pelaksana utama proses pembelajaran di sekolah dan memainkan peran yang sangat penting dalam sistem pendidikan. Guru, yang memegang peran penting dalam dunia pendidikan, harus memiliki tidak hanya kebijaksanaan dan kecerdasan, tetapi juga kemampuan untuk mendidik generasi mendatang menjadi warga negara yang berakhlak baik. Guru memiliki tanggung jawab tidak hanya untuk menyampaikan pengetahuan tetapi juga untuk menanamkan karakter yang baik pada murid-muridnya (Adha, Kusmiyati, & Bahri, 2024).

Pendidik telah fokus pada pemahaman gaya belajar siswa sebagai faktor kunci dalam efektivitas pembelajaran, namun masih terdapat pemahaman yang kurang memadai mengenai bagaimana siswa dengan usia dan latar belakang yang beragam mengalami dan mengintegrasikan gaya belajar mereka dalam proses pembelajaran (Telaumbanua & Harefa, 2024).

Guru dapat menggunakan media bantu pembelajaran untuk meningkatkan antusiasme dan motivasi siswa dalam belajar. Penggunaan media bantu pembelajaran di kelas dapat meningkatkan minat siswa terhadap proses belajar. Guru dapat membantu siswa dalam menjelaskan dan menggambarkan materi pembelajaran dengan lebih mudah dengan menggunakan teknologi sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran (Kurniawan, Rahmawati, & Dian, 2024). Media pembelajaran yang digunakan adalah media *Math Potato Chips*.

Harapan dunia pendidikan di Indonesia adalah adanya penggunaan alat bantu yang kreatif dan inovatif dalam menyampaikan materi pembelajaran. Namun, keterbatasan sumber daya dan sarana prasarana yang kurang mendukung menjadi masalah utama menyebabkan rendahnya prestasi siswa dalam matematika masih belum teratasi. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor. Misalnya, matematika sering dianggap hanya sebagai perhitungan angka dan rumus, dan guru matematika sering dianggap sebagai figur yang menakutkan (Telaumbanua, Lase, & Telaumbanua, 2024).

Project based learning adalah pendekatan pengajaran yang menyoroti konsep utama dan prinsip inti suatu disiplin ilmu, melibatkan siswa dalam tugas-tugas yang memerlukan pemikiran kritis dan tugas-tugas penting lainnya, memungkinkan peserta didik untuk membangun pemahaman mereka sendiri secara bebas, dan pada akhirnya menghasilkan output yang berharga dan autentik. (Novanto, Soraya, & Hamdani, 2025).

PjBL (*Project based learning*) merupakan Peserta didik diberikan tantangan yang harus mereka atasi melalui berbagai tugas penelitian dan eksplorasi. Pada kenyataannya, mereka menerapkan teori, konsep, dan prinsip panduan yang telah established di berbagai bidang (Kumalasari, et al., 2024).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, hasil belajar di kelas III masih rendah. Banyak faktor yang berperan dalam masalah ini. Salah satu alasan utamanya adalah penggunaan model pengajaran yang salah. Guru seringkali hanya berbicara kepada siswa dalam pelajaran. Hal ini membuat siswa hanya duduk dan mendengarkan tanpa melakukan banyak hal, sehingga mereka kesulitan memahami materi yang diajarkan. Ketika model pengajaran tidak baru atau menarik, siswa bisa kehilangan minat dalam belajar. Hal ini menyebabkan hasil belajar yang buruk. Selain itu, tidak menggunakan alat bantu pengajaran saat menyampaikan pelajaran juga menjadi alasan lain mengapa hal ini terjadi.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan bantuan media pembelajaran *Math Potatos Chips*. Model *Project Based Learning* Model ini berfokus pada masalah sehari-hari untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui pemikiran kritis. Model pembelajaran pemecahan masalah didasarkan pada prinsip bahwa siswa belajar dalam kelompok, membangun pemahaman mereka sendiri, dan menghubungkannya dengan tugas-tugas pembelajaran yang ditetapkan oleh guru. Pendekatan pembelajaran pemecahan masalah menggunakan tantangan sehari-hari sebagai kerangka kerja. Hal ini memungkinkan siswa untuk meningkatkan pemikiran kritis, keterampilan pemecahan masalah, pengembangan diri, dan wawasan mereka (Aisyah & Gumala, 2025).

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Tri Kholifah Widiawati, Firosalia Kristin (2025) menyatakan bahwa *Project Based Learning* merupakan sebuah pembelajaran dimana metode pemecahan sebuah masalah menggunakan sebuah produk, melalui pembuatan ini artinya siswa dibawa secara real bagaimana sebuah masalah dapat terhadapai karena mereka membawa masalah tersebut kedalam dunia nyata. Hal yang sama juga di sampaikan oleh Sumarmi, bahwa PjBL merupakan sebuah tugas proyek yang dilaksanakan secara mandiri ataupun kelompok guna menghasilkan sebuah produk dalam jangka waktu yang telah di sepakati dan selanjutnya di indiv idu atau kelompok melakukan presentasi terkait produk tersebut. Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) dipilih karena tidak hanya meminta siswa untuk membuat proyek, tetapi juga mendorong mereka untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat memahami materi pelajaran dengan baik dan mencapai tujuan pembelajaran.

Penelitian lain yang dilakukan oleh (Kumalasari, et al., 2024) telah terbukti bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi partisipasi siswa. Hasil ujian akhir siswa dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menjadi dasar kesimpulan penelitian ini. Ketika membandingkan kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, terlihat adanya perbedaan yang signifikan.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah pada penelitian ini menggunakan bantuan berupa media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan adalah media *Math Potato Chips*. Menurut (Khayru, Darmawan, & Munir, 2021) "*Potato chips are crunchy slices of potato, prepared by baking or frying them. People often eat this as a snack food. They feature various flavorings added to make them taste better.*". Dengan menggunakan bantuan media pembelajaran *math potato chips* membuat belajar matematika lebih menyenangkan, membantu dalam visualisasi konsep matematika dan lebih aktif lagi siswa selama proses pembelajaran di kelas.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan pengaruh model pembelajaran *project based learning* berbantuan media *math potato chips* terhadap hasil belajar siswa yang inovatif dan efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Penggunaan Model *Project Based Learning* Berbantuan Media *Math Potato Chips* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III Sd Di Sanggar Belajar Kampung Baru, Malaysia

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah metode kuantitatif yang dilakukan di kelas III dengan siswa sebanyak 5 siswa. Instrumen pada penelitian ini terdiri dari 10 soal pilihan ganda. Sebelum soal diberikan di kelas III, peneliti melakukan uji validitas di kelas IV untuk mengetahui seberapa valid soal yang akan diberikan. Desain penelitian pada penelitian ini adalah One Sample t-test.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti di awali dengan memberikan tes berupa soal sebagai pretest sebelum diberikan perlakuan. Perolehan rata-rata pretest adalah 58,8. Selanjutnya peneliti melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran Project Based Learning berbantuan media potato chips. Setelah diberikan perlakuan, selanjutnya peneliti kembali memberikan postests dengan soal yang sama. Perolehan rata-rata pada postest ini adalah 97.4. Hasil penerapan model pembelajaran berbasis proyek (PJBL) dengan menggunakan teks berjudul “Math Potatoes Chips” menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa kelas 3. Kami menggunakan IBM SPSS untuk memeriksa apakah data tersebut mengikuti distribusi normal.

Tabel 1.
Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Pretets	.450	5	.001	.638	5	.062
Hasil Belajar Postest	.473	5	.001	.552	5	.070

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai signifikan >0.05 dengan pengambilan kesimpulan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Selanjutnya untuk mengetahui apakah adanya pengaruh dari variabel X terhadap variabel Y dengan melakukan uji t.

Tabel 2.
Uji-t

	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Hasil Belajar Pretets	6.935	5	.000	77.400	46.41	108.39
Hasil Belajar Postest	37.462	5	.000	97.400	90.18	104.62

Berdasarkan tabel di atas, perolehan nilai signifikan < 0.05 dengan perolehan nilai sig 0.000. Ini berarti adanya Pengaruh Penggunaan Model *Project Based Learning* Berbantuan Media *Math Potato Chips* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III Sd Di Sanggar Belajar Kampung Baru, Malaysia.

Menurut (Kumalasari, et al., 2024) beberapa manfaat dari model PjBL meliputi kemampuan siswa untuk memahami informasi dengan mudah karena mereka berpartisipasi langsung dalam metode pembelajaran, siswa dapat memperoleh wawasan yang lebih luas melalui berbagai bahan ajar dan menyelesaikan tugas bersama teman sekelas mereka. Penelitian menunjukkan bahwa PjBL memperkuat kemampuan berpikir analitis mahasiswa dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka. Hasil ini dicapai melalui kerja individu atau tim yang berupaya menemukan solusi untuk berbagai masalah..

Model pembelajaran Project Based Learning Hal ini dapat diterapkan dalam pendidikan usia dini dengan membuat rencana belajar yang sederhana dan sesuai dengan tahap perkembangan anak. Metode Pembelajaran Berbasis Proyek memberikan anak-anak cara baru untuk belajar dan mengajarkan mereka cara memecahkan masalah menggunakan berbagai cara dan alat yang bermanfaat (Rizkita & Sari, 2025).

Pembahasan

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Bagi siswa, peran ini menjadi prioritas utama, mencakup aspek kognitif, afektif (sikap), dan psikomotorik. Pendidikan adalah kegiatan terencana yang dirancang untuk memaksimalkan potensi manusia. Oleh karena itu, partisipasi siswa dalam proses ini sangat penting untuk kemajuan peradaban. Selain itu, pendidikan mempersiapkan siswa untuk masa depan yang lebih manusiawi (Telaumbanua, Lase, & Telaumbanua, 2024).

Harapan dunia pendidikan di Indonesia adalah adanya penggunaan alat bantu yang kreatif dan inovatif dalam menyampaikan materi pembelajaran. Namun, keterbatasan sumber daya dan sarana prasarana yang kurang mendukung menjadi masalah utama menyebabkan rendahnya prestasi siswa dalam matematika masih belum teratasi. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor. Misalnya, matematika sering dianggap hanya sebagai perhitungan angka dan rumus, dan guru matematika sering dianggap sebagai figur yang menakutkan (Telaumbanua, Lase, & Telaumbanua, 2024).

Selain itu, karena faktor internal siswa memengaruhi kesuksesan hasil belajar mereka, diharapkan mereka dapat mengembangkan motivasi untuk mencapai tujuan mereka dan meraih hasil belajar yang sebaik mungkin. Hasil belajar mewakili perubahan dalam pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Perubahan ini menunjukkan kemajuan dan perkembangan dibandingkan dengan kondisi sebelumnya. Misalnya, perubahan dari keadaan ketidaktahuan menjadi keadaan pengetahuan, atau dari keadaan ketidakramahan menjadi keadaan keramahan (Siregar, 2024).

Interaksi antara siswa dan guru menentukan hasil belajar. Setelah menerima pengajaran, guru mengevaluasi proses belajar, dan siswa memperoleh hasil belajar dari bimbingan guru. Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah diajarkan oleh guru atau pendidik. Siswa mengalami berbagai pengalaman melalui domain motorik, kognitif, dan afektif. Hasil belajar memainkan peran penting dalam proses pembelajaran. Hal ini karena, melalui hasil belajar ini, guru dapat memahami perkembangan pengalaman dan pengetahuan yang diperoleh siswa melalui kegiatan pendidikan untuk mencapai tujuan pembelajaran (Amanda, Zulkim, Adrias, & Alwi, 2024).

Pembelajaran model *Project Based Learning* ini mampu memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan bagi siswa sangat penting. Hal ini karena siswa dapat memahami apa yang mereka pelajari. Selain itu, melalui proyek, mereka memahami mengapa belajar itu penting. Hal ini bermanfaat bagi mereka dan orang-orang di sekitar mereka. Metode pembelajaran berbasis proyek (PjBL) benar-benar membantu siswa menjadi lebih disiplin waktu. Metode ini juga mendorong mereka untuk berpikir kreatif dan lebih aktif berpartisipasi dalam kelas (Saragih, et al., 2021). Cara mengajar ini memberikan kesempatan agar belajar menjadi lebih menyenangkan dan bermanfaat. Selain itu, PjBL memungkinkan siswa untuk menyelidiki dan menyelesaikan masalah dengan lebih baik. Metode ini menempatkan siswa di pusat kebutuhan pembelajaran. Hasilnya ditunjukkan dalam bentuk hasil konkret, seperti penyelesaian suatu proyek. Oleh karena itu, PjBL membantu dalam pengembangan keterampilan praktis. Selain itu, metode ini mendorong rasa tanggung jawab dan kerja sama yang lebih besar di antara siswa (Novanto, Soraya, & Hamdani, 2025).

Dengan pendapat ahli yang sama tugas sekolah kini menjadi bagian integral dari cara kita mengajar. Karena itu, guru tidak hanya memimpin pelajaran, tetapi juga menciptakan kesempatan bagi siswa untuk menerapkan apa yang mereka pelajari melalui proyek nyata (Anggraini et al., 2020). Pembelajaran berbasis proyek yang didasarkan pada konstruktivisme membantu siswa memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam dan mudah diingat. Hal ini dicapai dengan memberikan tugas-tugas yang realistis kepada siswa. Metode ini mendorong siswa untuk membangun pemahaman dasar dan menemukan cara memecahkan masalah. Pemahaman semacam ini mendukung retensi informasi dalam jangka panjang.

Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) anak-anak dapat belajar sains dengan cara yang lebih luas. Mereka dapat menjadi pembelajar yang fleksibel, proaktif, dan bertanggung jawab. Pendekatan PjBL menawarkan berbagai keunggulan. Siswa terlibat dalam proses belajar dan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep. Teman sekelas dapat memecahkan masalah bersama. Selain itu, siswa mendapatkan akses ke berbagai sumber informasi. Lebih lanjut, PjBL meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan anak-anak dalam menghadapi tantangan. Hal ini dicapai melalui proses yang menganalisis bagaimana individu dan organisasi menangani berbagai masalah (Kumalasari, et al., 2024).

Cara ini mendorong siswa untuk terlibat dalam tugas-tugas dan aktivitas pemecahan masalah, memberikan mereka kesempatan untuk memperdalam pemahaman mereka. Pada akhirnya, hal ini melibatkan penilaian terhadap pekerjaan siswa dan mengembangkannya menjadi sesuatu yang relevan dengan kehidupan nyata (Widiawati & Kristin, 2025).

Dengan memilih model dan pendekatan pembelajaran yang tepat, hasil belajar siswa dapat ditingkatkan. Kemampuan yang diperoleh oleh peserta didik disebut hasil belajar. Hasil belajar juga merujuk pada perubahan perilaku yang terjadi sebagai akibat dari pelajaran atau intervensi tertentu. Hasil belajar yang positif menunjukkan bahwa tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya telah tercapai (Amelia, et al., 2024). Tujuan utama pendidikan matematika dalam kurikulum mandiri adalah untuk menumbuhkan minat dan keterlibatan, mendorong partisipasi aktif, mengembangkan keterampilan penyelidikan, meningkatkan pemahaman tentang lingkungan sekitar dan diri sendiri, serta memperdalam pemahaman konsep matematika (Nasution & Batubara, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan matematika dalam

kurikulum mandiri menekankan pengembangan diri, memungkinkan siswa untuk berinteraksi secara aktif dengan lingkungan sekitarnya (Girsang, Maryanti, & Nasution, 2024).

4. SIMPULAN

Hasilnya, nilai rata-rata pada pretest adalah 58,8. Selanjutnya, dengan menggunakan bahan ajar berjudul “Math Potato Chips”, peneliti melakukan penelitian menggunakan model Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL). Setelah intervensi, peneliti mengadakan posttest dengan soal yang sama. Nilai rata-rata pada post-test adalah 97,4. Hasil belajar siswa kelas 3 meningkat dengan menggunakan bahan ajar Math Potato Chips dan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL). Selain itu, tingkat signifikansi kurang dari 0,05 (sig 0,000). Ini berarti adanya Pengaruh Penggunaan Model *Project Based Learning* Berbantuan Media *Math Potato Chips* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Iii Sd Di Sanggar Belajar Kampung Baru, Malaysia.

5. Daftar Pustaka

- Amelia, C., Sintianingsih, A. A., Siregar, M. I. S., Pulungan, N. H., Umry, N. F., & Azhari, P. A. (2024). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Picture And Picture Di Kelas V SD: Study, Student, Picture And Picture, Method. *RIYADHAH-Jurnal Pendidikan Islam*, 2(1).
- Amanda, S., Zulkim, S., Adrias, & Alwi, N. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran IPAS Berbasis Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Ilmu Pendidikan, Bahasa, Sastra dan Budaya*, 2(4), 304-313.
- Girsang, B., Maryanti, I., & Nasution, U. (2024). Penerapan Model Pbl Terhadap Hasil Belajar Siswa Melalui Pendekatan Crt. *JMES (Journal Mathematics Education Sigma)*, 5(2), 162-169.
- Khayru, R., Darmawan, D., & Munir, M. (2021). *Analysis Of Product Preference Of Chitato And Lays Potato Chips. Journal Of Management, Accounting, General Finance And International Economic Issues (MARGINAL)*, 1(1), 10-15.
- Kumalasari, A., Shofiyani, D., Leonida, F., Anggita, F., Putri, N., & Ahmad, N. (2024). Implementasi Pembelajaran Ipa Berbasis Stem Dan Project Based Learning (Pjbl) Dalam Kurikulum Merdeka Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sdn Mrawan 01. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 433-447.
- Kurniawan, A., Rahmawati, N., & Dian, K. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Canva terhadap Hasil Belajar IPAS pada Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi, dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(2), 179-187.
- Laili, A., & Nurmawati, R. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Pbl Berbantuan Media Assemblr Edu Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 75-83.
- Nasution, I. S., & Batubara, I. H. (2021). The Development of Digital Teaching Materials: An Effort to Create Mathematics Learning Effectively at Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara in the New Normal Era. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 4(3), 4465-4474.

- Novanto, M., Soraya, I., & Hamdani, A. (2025). Blended Project Based Learning Pada PAI: Sebuah Tinjauan Konseptual di Era Digital. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(1), 185-195.
- Rizkita, P., & Sari, N. (2025). Mengembangkan Keterampilan Menggunting Sesuai Pola Menggunakan Model Project Based Learning, Direct Instruction Dan Media Kertas Buffalo Pada Kelompok B Tk Islam Khadijah Plus. *Jurnal Inovasi, Kreativitas Anak Usia Dini (JIKAD)*, 5(1), 11-22.
- Saragih, M., Nst, H. S., Harisma, R., & Hasibuan, M. F. (2021). Desain model pembelajaran 4Cs (creativity, critical thinking, collaboration, communication) untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) mahasiswa. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 7(2), 236-244.
- Siregar, H. (2024). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Dalam Pembelajaran PAI. *Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (JITK)*, 2(2), 215-226.
- Telaumbanua, G., Lase, S., & Telaumbanua, Y. (2024). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Prestasi Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika. *J-PiMat*, 6(2).
- Telaumbanua, E. P., & Harefa, A. (2024). Pengaruh Gaya Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal of Education Research*, 5(1), 691-697.
- Widiawati, T., & Kristin, F. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keaktifan Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 5 SD Negeri Tingkir Lor 02 Tahun 2023-2024. *JMES (Journal Mathematics Education Sigma)*, 6(1), 11-20.