



SYSTEMIC LITERATURE REVIEW: PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PJBL TERHADAP KEMAMPUAN HARDSKILL DAN SOFTSKILL SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH DASAR

Sulistiyorini¹, Warpuah², Dwi Nastiti Atiyah³, Syaiful Anam⁴

^{1,2,3,4}Universitas PGRI Adibuana Surabaya

¹sulistiyorini866@gmail.com, ²wandaneenjang@gmail.com, ³dwi.10036@gmail.com,

⁴syaiful3anam@gmail.com

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji keterampilan yang diperoleh melalui penggunaan model PJBL atau Project Based Learning. Dalam studi ini mengaplikasikan metode Systematic Literature Review (SLR). Basis data pada Scopus, Erics dan Google Scholar selama 10 tahun terakhir yang digunakan dalam penelitian ini. Melalui hasil pencarian dan analisis didapat 25 artikel yang sesuai dan sejalan yang kemudian dikelompokkan berdasarkan kriteria inklusi sehingga menghasilkan 16 artikel yang dijadikan penelitian utama. Setiap item data selanjutnya akan dianalisis berlandaskan pada kemampuan yang dikembangkan dari hasil penelitian. Hasil analisis artikel ini dapat diambil hasil kesimpulan bahwa model pembelajaran PjBL memberikan dampak yang baik terhadap peningkatan keterampilan teknis dan soft skill pembelajaran matematika di sekolah dasar. Kata kunci: Kajian Literatur, Project Based Learning dalam pembelajaran matematika jenjang Sekolah Dasar.

Kata kunci: Kajian Literatur, Project Based Learning dalam pembelajaran matematika jenjang Sekolah Dasar

PENDAHULUAN

Acuan arah berpijak pada pendidikan di suatu lembaga pendidikan adalah kurikulum, kurikulum merupakan aspek utama dalam pembelajaran. Di Indonesia beberapa kali sudah mengalami perubahan untuk penyempurnaan kurikulum, salah satunya adalah kurikulum merdeka. Pengembangan kurikulum merdeka sebagai paradigma baru dan penyempurnaan terhadap kurikulum yang pernah ada di Indonesia. Dengan adanya kurikulum merdeka, guru dituntut memahami pentingnya pembelajar

yang berpusat pada siswa, pembelajaran berdiferensiasi, pengembangan modul ajar, dan kemampuan siswa dalam literasi dan numerasi.

Kemampuan literasi dan numerasi merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa di abad 21 ini, karena perspektif yang esensial bagi siswa untuk dapat mengimplementasikan konsepsi matematika secara terampil dalam berbagai kerangka pemecahan masalah yang digunakan untuk kehidupan sehari-hari. Meskipun demikian, tantangan yang dihadapi siswa untuk



menyelesaikan problematik harian yang terkait dengan konsepsi matematika belum maksimal dan cenderung hanya digunakan untuk menyelesaikan masalah yang bersifat konseptual saja.

Cara tepat dalam memperoleh pembelajaran dari disiplin ilmu lainnya adalah dengan pendidikan (Jagantara, Adnyana, & Widiyanti. 2014). Belajar merupakan sebuah proses memperoleh pengetahuan serta pengalaman terwujud pada perubahan tingkah laku dan kemampuan beraksi yang menetap karena terjadinya interaksi seseorang dan lingkungannya (Amanda, Subagia, & Tika. 2014); (Lawe. 2018). Bagi seorang peserta didik belajar sebuah tugas yang utama karena peserta didik merupakan subjek yang duduk dibangku sekolah pasti selalu mengikuti proses belajar didalam kelas.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini digunakan jenis penelitian Systematic Literature Review (SLR). Metode penelitian SLR merupakan cara kajian yang obyektif dan sistematis untuk menyatukan, menilai, dan mensintesis hasil dari bukti-bukti yang sesuai dan sejalan dari berbagai asal muasal dari artikel atau literatur yang sudah diterbitkan sebelum adanya artikel ini (Suciati, Mailili, & Hajerina, 2022). Sumber literatur dipilih sesuai kata kunci pencarian yang dibutuhkan, kemudian dilakukan kajian dari jurnal terpilih diidentifikasi dengan integral sesuai cara - cara yang ditentukan

dalam metode Systematic Cultural Review (SLR) (Triandini, Jayanatha, Indrawan, Werla Putra dan Iswara , 2019). Penelitian ini memerlukan tiga tahap tinjauan literatur sistematis (SLR) menurut (Choifah, Suyitno dan Pujiastuti, 2022), yakni:

Planning atau perencanaan

Saat mempersiapkan penelitian menggunakan bentuk tinjauan literatur sistematis, langkah pertama yang dilakukan adalah perencanaan. Tahapan ini meliputi metode atau langkah-langkah, khusus topik penelitian, khusus penerapan model pembelajaran PjBL pada pembelajaran matematika. Kemudian ditentukan kriteria pencarian beberapa artikel berpijak pada sumber Scopus, Eric dan Google Scholar mulai tahun 2013 sampai 2023. Kata utama yang digunakan dalam pencarian ini antara lain pembelajaran berbasis proyek pembelajaran ilmu matematika baik jenjang SD, SMP, SMA/SMK dan universitas.

Conducting atau pelaksanaan

Pada langkah yang kedua adalah tahapan conducting atau pelaksanaan, tahapan conducting adalah tahap aktualisasi dalam penelitian SLR. Pencarian artikel dilakukan pada bagian ini dengan memperhatikan barometer dan analogi dengan kata utama. Pada bagian ini yang bertindak sebagai populasi penelitian didapatkan total 100 artikel dalam dan luar negeri yang sesuai dengan barometer kata utama. Setelah dilakukan pemilahan sesuai tolak ukur inklusi dan



eksklusi dari populasi yang ada, maka didapatkan 41 artikel hasil pemilahan. Tolak ukur inklusi yang diimplementasikan pada penelitian ini dengan menggunakan jurnal yang sudah SINTA yang digunakan pada prosiding baik akademik dan sudah sesuai, publikasi jurnal dalam 10 tahun terakhir, jenis penelitian baik kualitatif, PTK, eksperimen, dan pengembangan serta jenjang pendidikan dari mulai jenjang SD, SMP, serta SMA/SMK. Kemudian kriteria eksklusi mencakup judul yang tidak relevan, abstrak yang tidak relevan, tidak tersedia teks lengkap, dan hasil serta kesimpulan penelitian yang tidak jelas. Setelah proses seleksi selesai, tahapan selanjutnya adalah mensintesis data guna menganalisis dan mengevaluasi hasil penelitian dari berbagai artikel. Sintesis data pada penelitian ini akan didesain secara deskriptif dan naratif.

Reporting atau pelaporan

Langkah yang terakhir dalam penelitian ini adalah tahap reporting dalam penerapan model SLR. Pada bagian ini, peneliti menuliskan hasil uraian dan evaluasi dari review dari berbagai jurnal ke dalam bentuk tulisan berdasar format yang telah ditentukan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian mengacu pada metode SLR dari hasil analisis artikel tentang model PjBL dalam pembelajaran matematika dilihat dari Soft Skills dan Hard skills yang diperoleh serta jenjang dari penelitian tersebut

sehingga dapat ditarik determinasi untuk melihat efektivitas model PjBL apabila diterapkan pada implementasi pembelajaran matematika. Dari hasil analisis artikel, diperoleh kajian 16 artikel dalam pembelajaran matematika menggunakan model PjBL di tingkat Sekolah Dasar yang mengukur Hardskills dan Softskills.

Dari hasil analisis artikel diperoleh sebanyak 16 artikel yang membahas tentang model pembelajaran PjBL yang mengukur kemampuan Hardskill maupun Softskill pada pembelajaran matematika jenjang sekolah dasar (SD). Adapun dari hasil analisis artikel tersebut, dijelaskan dalam tabel berikut.

Hasil penelitian dituangkan dengan metode SLR dari hasil analisis artikel tentang model PjBL dalam pembelajaran matematika. Hard Skills dan Soft Skills yang dicapai, serta tingkatan/level penelitian, digunakan untuk menentukan seberapa efektif model PjBL dalam pembelajaran matematika. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa efektif model PjBL dalam penerapan pembelajaran matematika. Hasil analisis artikel menunjukkan bahwa 16 artikel mengevaluasi kemampuan Hardskills dan Softskills dalam pembelajaran matematika menggunakan model PjBL di sekolah dasar. Selain itu, sebanyak 16 artikel membahas model pembelajaran PjBL yang mengevaluasi kemampuan Hardskills dan Softskills dalam pembelajaran matematika di jenjang sekolah dasar (SD). Tabel berikut menunjukkan hasil analisis artikel tersebut.



Tabel 1. Hasil Analisis Artikel Pembelajaran Matematika tingkat SD dengan menggunakan model PjBL

Kapabilitas yang dikembangkan	Tahun Publikasi	Jumlah temuan artikel
Hardskill		
Hasil belajar	2019	1
	2021	2
	2023	4
	2024	2
Kapabilitas Komunikasi Matematis	2020	1
Kapabilitas Koneksi Matematis	2018	1
Kapabilitas Berpikir Kritis	2020	1
Kapabilitas Berpikir Kreatif	2022	1
Softskill		
Minat Belajar	2024	1
Kreativitas Belajar	2019	1
Aktivitas dan Respon	2023	1

Berdasarkan hasil analisis dari artikel yang membahas tentang pembelajaran matematika dengan menggunakan model PjBL, masing-masing kemampuan hardskill yang dikembangkan apabila diterapkan pada pembelajaran matematika di jenjang SD adalah 9 artikel yang membahas hasil belajar, 1 artikel yang membahas kemampuan komunikasi matematis, 1 artikel yang membahas kemampuan koneksi matematis, 1 artikel yang

membahas kemampuan berpikir kritis, 1 artikel yang membahas kemampuan berpikir kreatif. Adapun salah satu contoh dari hasil analisis telaah review terhadap kemampuan hardskill dijelaskan dalam tabel berikut.

Berdasarkan hasil analisis dari artikel yang membahas tentang pembelajaran matematika dengan model PjBL, sembilan artikel yang membahas hasil belajar, satu artikel yang membahas kemampuan komunikasi matematis, satu artikel yang membahas kemampuan koneksi matematis, satu artikel yang membahas kemampuan berpikir kritis, dan satu artikel yang membahas kemampuan berpikir kritis, masing-masing menunjukkan kemampuan hardskill yang dikembangkan ketika diterapkan pada pembelajaran matematika di jenjang SD.

Tabel 2. Salah Satu Contoh Analisis Artikel PjBL terhadap Kemampuan Hardskill (Hasil Belajar) dalam Pembelajaran Matematika tingkat SD

Nama Penulis	Aninda Nurul 'Azizah
Judul	Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Project Based Learning Siswa Kelas V SD.
Nama Jurnal	Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan
Permasalahan	- Pengalaman belajar yang dimiliki siswa kurang karena guru hanya fokus pada pengerjaan soal matematika tanpa memotivasi siswa yang kesulitan. - Pembelajaran matematika didominasi oleh pengenalan rumus tanpa kesempatan belajar kelompok atau diskusi dengan siswa.



Metode	• Penelitian dilakukan di SDN Blotongan 01 pada kelas V. • Model penelitian adalah dengan menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan model spiral C. Kemmis & Mc Taggart. • Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus dengan teknik pengumpulan data berupa tes dan non-tes. Analisis data menggunakan teknik deskriptif komparatif.		(Studi Literatur)
Pembahasan	• Ranah kognitif dan psikomotor merupakan hasil penelitian yang menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa kelas V SD Negeri Blotongan 01 • Model Project Based Learning efektif meningkatkan hasil belajar siswa. • Kelebihan model PJBL antara lain menumbuhkan kemandirian siswa dan mengembangkan keterampilan dalam memecahkan masalah.	Nama Jurnal	Jurnal Pendidikan Tambusai
Simpulan	• Model Project Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa ranah kognitif dan psikomotor. • Disarankan kepada guru untuk menggunakan model ini sebagai alternatif dalam pemecahan masalah pembelajaran. • Penggunaan Project Based Learning dapat dikembangkan pada mata pelajaran lain sebagai rujukan penelitian selanjutnya.	Permasalahan	Permasalahan yang diangkat dalam artikel ini adalah rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik, yang ditemukan melalui studi pendahuluan pada siswa SD. Dalam penelitian pendahuluan pada siswa sekolah dasar, rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik ditemukan. Permasalahan ini dibahas dalam artikel ini.
		Metode	Metode yang digunakan dalam artikel ini adalah studi pendahuluan dengan menganalisis hasil-hasil pendahuluan pada peserta didik di SD. Penelitian dilakukan dengan cara menganalisis data yang diperoleh dari peserta didik, menggunakan literatur sebagai sumber sekunder, dan mengaplikasikan cara/program tertentu untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada. Studi pendahuluan digunakan dalam artikel ini dengan menganalisis hasil penelitian sebelumnya pada siswa sekolah dasar. Penelitian dilakukan dengan menganalisis data siswa, menggunakan literatur sebagai sumber sekunder, dan menerapkan metode dan program khusus untuk memecahkan masalah.
		Pembahasan	Pembahasan dalam artikel ini melibatkan karakteristik, langkah-langkah, dan manfaat model Project Based Learning (PjBL) dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Terdapat penjelasan mengenai prinsip-prinsip PjBL, seperti keterpusatan, berpusat pada pertanyaan, investigasi konstruktif, otonomi, dan realisme. Artikel ini membahas fitur, langkah-langkah, dan manfaat model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dalam meningkatkan kemampuan

Tabel 3. Analisis Artikel PjBL terhadap Kemampuan Hardskill (Kemampuan Komunikasi Matematis) dalam Pembelajaran Matematika tingkat SD

Nama Penulis	Melinda, V., & Zainil, M.
Judul	Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar



	komunikasi matematis siswa. Ini juga membahas prinsip-prinsipnya, termasuk realisme, keterpusatan, berpusat pada pertanyaan, investigasi konstruktif, dan otonomi.
Simpulan	Dari hasil penelitian yang dilakukan, disimpulkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBL) dapat efektif meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Model ini memberikan manfaat bagi guru dan siswa dalam pembelajaran matematika dengan cara yang lebih interaktif dan berpusat pada siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dapat membantu siswa lebih baik berkomunikasi secara matematis. Model ini menawarkan guru dan siswa pembelajaran matematika yang lebih interaktif dan berpusat pada siswa.

Tabel 4. Analisis Artikel PjBL terhadap Kemampuan Hardskill (Kemampuan Koneksi Matematis) dalam Pembelajaran Matematika tingkat SD

Nama Penulis	Kenedi, A. K., Hendri, S., Ladia, H. B., & Nelliarti, N.
Judul	Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Matematika
Nama Jurnal	Numeracy Journal
Permasalahan	Permasalahan yang diangkat dalam artikel ini adalah kurangnya pengembangan kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar melalui metode pembelajaran konvensional yang hanya berfokus pada pemahaman konsep matematika. Salah satu masalah yang

	dibahas dalam artikel ini adalah bahwa pendekatan pembelajaran konvensional, yang hanya berfokus pada pemahaman konsep matematika, tidak dapat membantu siswa sekolah dasar mengembangkan kemampuan hubungan matematis.
Metode	Penelitian dilakukan menggunakan metode penelitian tindakan kelas dalam dua siklus. Guru dan peneliti sepakat untuk menggunakan model Project based Learning (PjBL) dalam pembelajaran. Pada siklus pertama, pembelajaran dimulai dengan pertanyaan mengenai luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga. Guru memberikan umpan balik terhadap respon siswa dan meminta siswa menjelaskan proses menemukan luas ketiga bangun tersebut. Pada siklus kedua, materi yang diajarkan diubah menjadi luas bangun datar lingkaran. Siswa diminta untuk membuat perencanaan, menyusun jadwal, dan mengeksekusi proyek yang telah disusun. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus penelitian tindakan kelas. Baik guru maupun peneliti setuju bahwa model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) harus diterapkan. Pelajaran dimulai dengan pertanyaan tentang luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga di siklus pertama. Guru memeriksa tanggapan siswa dan meminta mereka menjelaskan bagaimana mereka menemukan luas ketiga bangun datar. Pada siklus kedua, materi yang diajarkan diubah menjadi luas bangun datar lingkaran. Siswa diminta untuk merencanakan, menyusun jadwal, dan menyelesaikan proyek mereka.



Pembahasan	Penerapan model PjBL dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar dianggap efektif dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Model PjBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir, mencari hubungan, dan menemukan informasi dalam proses pembelajaran. Siswa juga terlibat aktif dalam mencari informasi untuk menyelesaikan proyek yang diberikan, sehingga dapat merangsang pengetahuan siswa untuk mengembangkan dan mengaitkan informasi. Dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar, model PjBL dianggap efektif untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Model ini memungkinkan siswa untuk berpikir, mencari hubungan, dan menemukan informasi selama proses pembelajaran. Untuk menyelesaikan proyek, siswa juga terlibat aktif dalam mencari informasi. Ini dapat merangsang pengetahuan siswa untuk mengembangkan dan mengaitkan informasi.
Simpulan	Dari penelitian ini disimpulkan bahwa model PjBL mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar. Proses pembelajaran dengan model PjBL dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah matematika dan mengaitkan informasi dengan lebih baik. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah dasar perlu dikembangkan dengan memanfaatkan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Menurut penelitian ini, model PjBL dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah

	matematika dan mengaitkan informasi dengan lebih baik. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah dasar harus dilakukan dengan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam prosesnya.
--	--

Tabel 5. Analisis Artikel PjBL terhadap Kemampuan Hardskill (Kemampuan Berpikir Kritis) dalam Pembelajaran Matematika tingkat SD

Nama Penulis	Pratiwi, E.T., & Setyaningtyas, E.W.
Judul	Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD dengan Model Pembelajaran Problem-Based Learning dan Project-Based Learning.
Nama Jurnal	Jurnal Basicedu
Permasalahan	Artikel ini mengidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran siswa sekolah dasar terkait pemahaman dan pemecahan masalah. Salah satu permasalahan yang diungkapkan adalah kesulitan siswa dalam memahami materi yang disampaikan guru, terutama dalam kasus yang menggunakan kalimat panjang dan sulit dimengerti. Dalam artikel ini, kami menemukan masalah dengan pembelajaran siswa sekolah dasar yang berkaitan dengan



	pemahaman dan pemecahan masalah. Salah satu masalah yang ditemukan adalah bahwa siswa menghadapi kesulitan untuk memahami materi yang diberikan guru, terutama ketika mereka menggunakan kalimat panjang dan sulit dipahami.
Metode	Penelitian dilakukan dengan menganalisis perbedaan antara model pembelajaran problem-based learning (PBL) dan project-based learning (PjBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Data dikumpulkan melalui pretest, posttest, serta observasi guru dan siswa selama proses pembelajaran. Dalam penelitian ini, para peneliti memeriksa perbedaan antara model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dalam hal kemampuan berpikir kritis siswa di sekolah dasar. Pretest, posttest, dan observasi guru dan siswa selama proses pembelajaran adalah cara data dikumpulkan.
Pembahasan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kedua model pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Meskipun demikian, terdapat

	kendala dalam penerapan model pembelajaran problem-based learning yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah. Guru juga dihadapkan pada kesulitan dalam menilai kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa meningkat secara signifikan dengan kedua model pembelajaran. Namun, ada hambatan ketika menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, yang berdampak pada kemampuan siswa untuk memahami dan menyelesaikan masalah. Untuk menilai kemampuan berpikir kritis siswa, guru juga berjuang.
Simpulan	Dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran project-based learning lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan model problem-based learning. Namun, perlu perhatian lebih dalam dalam penerapan model pembelajaran problem-based learning agar dapat memberikan hasil yang optimal dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa model



	pembelajaran yang didasarkan pada proyek lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan model pembelajaran yang didasarkan pada masalah. Namun, model pembelajaran yang didasarkan pada masalah memerlukan perhatian yang lebih besar saat diterapkan untuk mencapai hasil yang optimal.
--	---

Tabel 6. Analisis Artikel PjBL terhadap Kemampuan Hardskill (Kemampuan Berpikir Kreatif) dalam Pembelajaran Matematika tingkat SD

Nama Penulis	Nur Islamiati, & Muh. Irfan.
Judul	Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.
Nama Jurnal	Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika
Permasalahan	Permasalahan yang diangkat dalam artikel ini adalah kurangnya kemampuan siswa dalam berpikir kreatif akibat pembelajaran konvensional yang tidak mendukung serta dampak pandemi COVID-19 di daerah Sape. Selain dampak pandemi COVID-19 di daerah Sape, masalah yang diangkat dalam artikel ini adalah

	kurangnya kemampuan siswa dalam berpikir kreatif sebagai akibat dari pembelajaran konvensional yang tidak mendukung.
Metode	Penelitian dilakukan dengan pendekatan kuantitatif menggunakan desain quasi eksperimental dengan pretest dan posttest control design. Populasi penelitian adalah siswa SMAN 1 Sape, dengan sampel dari kelas Xc dan Xc yang berjumlah 58 siswa. Data aktivitas belajar siswa dikumpulkan melalui lembar angket dan diolah menggunakan program SPSS versi 16.0 for windows. Penelitian dilakukan melalui pendekatan kuantitatif dengan desain quasi eksperimental yang melibatkan desain kontrol pretest dan posttest. Penelitian ini melibatkan 58 siswa dari SMAN 1 Sape dari kelas Xc dan Xc. Program SPSS versi 16.0 untuk Windows digunakan untuk mengumpulkan dan mengolah data aktivitas belajar siswa.
Pembahasan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dengan Etnomatematika memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Aktivitas belajar siswa meningkat dari pertemuan ke pertemuan, dengan persentase tertinggi pada pertemuan kelima sebesar 95,87% dengan kategori



	sangat baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa sangat dipengaruhi ketika model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) yang menggunakan Etnomatematika diterapkan. Aktivitas belajar siswa meningkat dari pertemuan ke pertemuan. Pertemuan kelima mencatat persentase tertinggi sebesar 95,87%, yang berada dalam kategori sangat baik.
Simpulan	Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dengan Etnomatematika efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Pembelajaran ini mampu memberikan pengaruh positif terhadap aktivitas belajar siswa dan dapat menjadi alternatif yang inovatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam matematika. Studi ini menemukan bahwa model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dengan Etnomatematika efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Model ini juga dapat memengaruhi aktivitas belajar siswa dan dapat menjadi alternatif yang kreatif untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa.

dinilai mampu meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran secara konvensional. Sebagaimana penemuan penelitian tersebut juga sejalan dengan penelitian-penelitian lain menurut (Faradilla, A., Zainil, M., & Sumiati, C, 2021), (Yuliyanti, R., Julianto, & Widiastuti, W. Y, 2023), (Manurung, A. S, 2023), (Harahap, P. N., & Nasution, I. S, 2023), (Sitohang, P.A, 2021), (Siti Fatimah, Ririn Anggraini, Lovika Ardana Riswari, 2024), (Baroroh, S., Alim, J. A., & Putra, Z. H, 2024), dan (Sari, N. I., Rahman, S., & Ahyan, S, 2023) yang membahas pula tentang keefektifan model PjBL untuk meningkatkan hasil belajar pada siswa jenjang Sekolah Dasar. Selain hasil belajar yang dapat ditingkatkan dalam pembelajaran PjBL, penelitian lain menurut (Melinda, V., & Zainil, M, 2020) mengungkapkan bahwa model PjBL dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa Sekolah Dasar. Sedangkan menurut (Kenedi, A. K., Hendri, S., Ladiva, H. B., & Nelliarti, N, 2018) pembelajaran PjBL dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa Sekolah Dasar. Penelitian lain menurut (Pratiwi, E.T., & Setyaningtyas, E.W, 2020) menjelaskan bahwa model PjBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa Sekolah Dasar. Menurut (Nur Islamiati, & Muh. Irfan, 2022) model PjBL berbasis Etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa Sekolah Dasar.

Hasil analisis telaah review pada tabel di atas, menunjukkan bahwa model pembelajaran PjBL



Selain itu, berdasarkan hasil analisis dari artikel yang membahas tentang pembelajaran matematika dengan menggunakan model PjBL, masing-masing kemampuan softskill yang dikembangkan apabila diterapkan pada pembelajaran matematika di jenjang Sekolah Dasar adalah 1 artikel yang membahas bahwa PjBL dapat meningkatkan minat belajar siswa Sekolah Dasar, 1 artikel membahas bahwa PjBL dapat meningkatkan kreativitas belajar siswa Sekolah Dasar dan 1 artikel membahas bahwa PjBL dapat meningkatkan Aktivitas, respon dan hasil belajar siswa. Adapun hasil analisis telaah review terhadap kemampuan softskill dijelaskan dalam tabel berikut.

Hasil analisis telaah review yang ditunjukkan pada tabel di atas menunjukkan bahwa model pembelajaran PjBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Penemuan penelitian ini sejalan dengan temuan dari penelitian lain seperti Faradilla, A., Zainil, M., & Sumiati, C., 2021; Yuliyanti, R., Julianto, & Widiastuti, W. Y., 2023; Manurung, AS, 2023; Harahap, PN, & Nasution, IS, 2023; Sitohang, PA, 2021; Siti Fatimah, Ririn Anggraini, Lovika Ardana Riswari, 2024; Baroroh, S., Alim, Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kenedi, A. K., Hendri, S., Ladiwa, H. B., dan Nelliarti, N. (2018), ada kemungkinan bahwa pembelajaran PjBL dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa Sekolah Dasar. Penelitian lain, seperti Pratiwi, E. T., dan Setyaningtyas, E. W., 2020, menemukan

bahwa model PjBL berbasis Etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa Sekolah Dasar.

Tabel 7. Analisis Artikel PjBL terhadap Kemampuan Softskill (Minat Belajar Siswa) dalam Pembelajaran Matematika tingkat SD
Nama Penulis Raja Hamidin.

Nama Penulis	Raja Hamidin.
Judul	Peningkatan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III dengan Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning di SD Negeri 016 Banjar Lopak Kecamatan Benai.
Nama Jurnal	Journal of Exploratory Dynamic Problems
Permasalahan	Permasalahan yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah rendahnya minat belajar siswa kelas III pada pelajaran Matematika di SD Negeri 016 Banjar Lopak Kecamatan Benai. Siswa terlihat kurang antusias dan tidak bersemangat dalam mengikuti pembelajaran, bahkan terkesan cuek saat guru memberikan penjelasan. Studi ini menemukan bahwa siswa di kelas III di SD Negeri 016 Banjar Lopak Kecamatan Benai menunjukkan minat yang rendah terhadap pelajaran Matematika. Siswa terlihat tidak tertarik dan tidak bersemangat untuk mengikuti pelajaran, dan mereka terkesan cuek saat guru memberikan penjelasan.



Metode	Penelitian dilakukan menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) melalui dua siklus. Setiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Kolaborasi antara peneliti dan guru Matematika kelas III dilakukan untuk menentukan rancangan tindakan pada setiap siklus. Data dikumpulkan melalui observasi, tes, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) digunakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Peneliti dan guru Matematika kelas III bekerja sama untuk membuat rancangan tindakan. Data dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif setelah dikumpulkan melalui observasi, tes, dan dokumentasi.	bahwa menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (PJBL) di mata pelajaran matematika dapat meningkatkan minat siswa dalam pelajaran. Siswa menjadi lebih aktif saat belajar, dan hasil belajar mereka juga meningkat. Selain itu, aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan model PJBL juga terbukti efektif dalam meningkatkan minat siswa dalam pelajaran.
Pembahasan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PJBL) pada mata pelajaran Matematika dapat meningkatkan minat belajar siswa. Siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran dan hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan. Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan model PJBL juga terlihat efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan	Simpulan Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PJBL) berhasil meningkatkan minat belajar siswa kelas III pada pelajaran Matematika di SD Negeri 016 Banjar Lopak Kecamatan Benai. Minat belajar siswa yang semula rendah berhasil meningkat menjadi tinggi setelah penerapan model pembelajaran inovatif ini. Hal ini menunjukkan pentingnya penggunaan model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan minat belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek (PJBL) berhasil meningkatkan minat siswa kelas III pada pelajaran Matematika di SD Negeri 016 Banjar Lopak Kecamatan Benai. Model pembelajaran inovatif ini meningkatkan minat siswa yang semula rendah untuk belajar. Ini menunjukkan betapa pentingnya menggunakan model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan



	minat siswa dalam belajar.
--	----------------------------

Tabel 8. Analisis Artikel PjBL terhadap Kemampuan Softskill (Kreativitas Belajar Siswa) dalam Pembelajaran Matematika tingkat SD

Nama Penulis	Adony Natty, R., Kristin, F., & Anugraheni, I.
Judul	Peningkatan kreativitas dan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran Project Based Learning di Sekolah dasar.
Nama Jurnal	Jurnal Basicedu
Permasalahan	Dari hasil penelitian yang dilakukan, disimpulkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBL) dapat efektif meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Model ini memberikan manfaat bagi guru dan siswa dalam pembelajaran matematika dengan cara yang lebih interaktif dan berpusat pada siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dapat membantu siswa lebih baik

	berkomunikasi secara matematis. Model ini menawarkan guru dan siswa pembelajaran matematika yang lebih interaktif dan berpusat pada siswa.
Metode	Penelitian dilakukan dengan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus. Penelitian dilaksanakan di SDN Gendongan 02 Salatiga dengan subjek penelitian siswa kelas 3. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan non-tes. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Penelitian ini dilakukan melalui metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yang terdiri dari dua siklus. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas 3 di SDN Gendongan 02 Salatiga. Tes dan non-tes digunakan untuk mengumpulkan data. Data dikaji secara deskriptif dan kualitatif.
Pembahasan	Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kreativitas dan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL). Terjadi peningkatan nilai rata-rata kreativitas siswa dari sebelumnya 52% menjadi 68% setelah penerapan model pembelajaran. Selain itu, terjadi peningkatan hasil belajar siswa dari 65% menjadi 79%, dengan persentase siswa yang tuntas meningkat dari 48% menjadi



	87%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa. Model pembelajaran meningkatkan nilai rata-rata kreativitas siswa dari 52% menjadi 68%, dan hasil belajar siswa meningkat dari 65% menjadi 79%, dan persentase siswa yang tuntas meningkat dari 48% menjadi 87%.
Simpulan	Dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa. Model ini memungkinkan siswa untuk aktif, kreatif, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam pembelajaran. Guru berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa dalam memecahkan masalah dan mengembangkan kreativitas mereka. Model ini relevan dengan penelitian sebelumnya dan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan pembelajaran di sekolah dasar. Dengan memungkinkan siswa untuk berpartisipasi dalam pembelajaran secara aktif, kreatif, percaya diri, dan bertanggung jawab, model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) diyakini dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar mereka. Model ini sesuai dengan penelitian sebelumnya dan dapat digunakan untuk

	meningkatkan pembelajaran di sekolah dasar. Guru membantu siswa dalam memecahkan masalah dan mengembangkan kreativitas mereka.
--	---

Tabel 9. Analisis Artikel PjBL terhadap Kemampuan Softskill (Aktivitas, Respon, dan Hasil Belajar Siswa) dalam Pembelajaran Matematika tingkat SD

Nama Penulis	Muttahara, S., Saleh, S. F., & Kristiawati.
Judul	Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas V UPT SPF SD Inpres Andi Tonro Kota Makassar.
Nama Jurnal	Compass: Journal of Education and Counselling
Permasalahan	Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam pembelajaran matematika di kelas V UPT SPF SD Inpres Andi Tonro Kota Makassar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa efektif model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dalam mengajar matematika di kelas V UPT SPF SD Inpres Andi Tonro Kota Makassar.



Metode	Penelitian dilakukan dengan menggunakan desain penelitian pra-eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Sampel penelitian adalah siswa kelas V B yang berjumlah 28 orang. Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi, tes, angket, dan dokumentasi. Data dikumpulkan selama 6 kali pertemuan dan dianalisis dengan metode analisis deskriptif. Penelitian ini dirancang sebagai pra-eksperimen dan dilakukan dengan pendekatan kuantitatif. 28 siswa kelas V B adalah sampel penelitian. Instrumen yang digunakan termasuk lembar observasi, tes, angket, dan dokumentasi. Data dikumpulkan selama enam pertemuan, dan analisis deskriptif digunakan.	setelah menerapkan model pembelajaran PjBL.
Pembahasan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran oleh guru, aktivitas siswa, respon siswa, dan hasil belajar siswa meningkat setelah penerapan model pembelajaran PjBL. Guru mampu mengelola pembelajaran dengan baik, siswa aktif dalam proses pembelajaran, respon siswa positif terhadap model pembelajaran yang diterapkan, dan terjadi peningkatan hasil belajar siswa secara signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru dapat mengelola pembelajaran dengan baik, siswa aktif dalam proses pembelajaran, siswa positif terhadap model pembelajaran yang diterapkan, dan hasil belajar siswa meningkat	Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) efektif digunakan dalam pembelajaran matematika di kelas V UPT SPF SD Inpres Andi Tonro Kota Makassar. Keterlaksanaan pembelajaran oleh guru, aktivitas siswa, respon siswa, dan hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan setelah penerapan model pembelajaran ini. Oleh karena itu, model pembelajaran PjBL dapat dijadikan alternatif yang efektif dalam meningkatkan pembelajaran matematika di lingkungan pendidikan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) efektif dalam mengajar matematika di kelas V UPT SPF SD Inpres Andi Tonro Kota Makassar. Setelah penerapan model pembelajaran ini, terlihat peningkatan yang signifikan dalam keterlaksanaan pembelajaran guru, aktivitas siswa, respons siswa, dan hasil belajar mereka. Oleh karena itu, model pembelajaran PjBL dapat digunakan sebagai alternatif yang bagus untuk meningkatkan pembelajaran matematika di ruang kelas.

Menurut analisis telaah review artikel di atas, Raja Hamidin 2024 menyatakan bahwa model pembelajaran PjBL dapat meningkatkan minat



dan hasil belajar matematika siswa Sekolah Dasar. Menurut Adony Natty, R., Kristin, F., dan Anugraheni, I. (2019), hasil penelitian lain menunjukkan bahwa model pembelajaran PjBL dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa Sekolah Dasar (Muttahara, S., Saleh, S. F., dan Kristiawati, 2023).

PENUTUP

Simpulan

Simpulan

Dari tabel hasil analisis tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa 16 artikel yang menganalisis tentang penggunaan model PJBL terhadap pembelajaran matematika, masing-masing kemampuan hardskill yang dikembangkan apabila diterapkan pada pembelajaran matematika di jenjang SD adalah hasil belajar, kemampuan komunikasi matematis, koneksi matematis, berpikir kritis, serta berpikir kreatif. Sedangkan untuk kemampuan softskill yang terbentuk dari pembelajaran model PjBL ini ialah minat belajar, kreativitas belajar, dan aktivitas dan respon belajar siswa.

Sebagai pedoman untuk penelitian paradigma pembelajaran dengan berbasis proyek dalam pendidikan matematika, beberapa hal yang mungkin bisa diperhatikan adalah sebagai berikut :

1. Perluasan populasi penelitian: Mendorong lebih banyak siswa-siswa dari berbagai tingkat pendidikan (misalnya, pendidikan menengah misalnya sekolah menengah atau

sekolah tinggi) untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang efektivitas model pengajaran PjBL dalam berbagai konteks .sekolah atau sekolah tinggi) untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang efektivitas model pengajaran PjBL dalam berbagai konteks .(Perluasan populasi penelitian: mendorong lebih banyak siswa dari berbagai tingkat pendidikan (misalnya, sekolah menengah atau sekolah tinggi) untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang efektivitas model pengajaran PjBL dalam berbagai konteks.)

2. Perbandingan dengan model pembelajaran lainnya: Melakukan perbandingan secara menyeluruh di antara model pembelajaran berbasis proyek dengan model pembelajaran lainnya, seperti model model pembelajaran berbasis masalah atau model pembelajaran kooperatif, untuk melihat perbedaan hasil belajar, motivasi belajar, dan hasil belajar lainnya. (Perbandingan dengan model pembelajaran lainnya: Pertimbangkan model pembelajaran berbasis proyek dengan model pembelajaran lainnya, seperti model pembelajaran berbasis masalah atau model kooperatif. Ini akan memungkinkan Anda melihat bagaimana kedua model berbeda dalam hal hasil belajar, motivasi belajar, dan hasil lainnya.)
3. Faktor pendukung keberhasilan pembelajaran: mengidentifikasi faktor



lingkungan yang berdampak negatif terhadap efektivitas paradigma pembelajaran PjBL, seperti kehadiran guru, lingkungan belajar, sumber daya yang tersedia, atau dukungan administrasi sekolah. (Faktor pendukung keberhasilan pembelajaran: menemukan elemen lingkungan yang mengganggu paradigma pembelajaran PjBL. Ini termasuk guru, lingkungan belajar, sumber daya yang tersedia, dan dukungan dari pengelola sekolah.)

4. Variasi desain proyek: Memperluas variasi desain proyek yang digunakan dalam pembelajaran matematika, termasuk tingkat kesulitan proyek, jenis tugas yang diberikan, atau konteks aplikasi matematika. Hal ini dapat memberikan wawasan tentang jenis proyek yang paling efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan matematika. (Variasi desain proyek: Meningkatkan variasi desain proyek yang digunakan dalam pembelajaran matematika, termasuk tingkat kesulitan proyek, jenis tugas yang diberikan, atau konteks aplikasi matematika. Ini dapat memberikan wawasan tentang jenis proyek mana yang paling efektif untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan matematika.)

Dengan mempertimbangkan saran-saran di atas, penelitian selanjutnya dapat memberikan kontribusi yang lebih mendalam dalam memahami efektivitas dan implementasi

model pembelajaran PjBL pada pembelajaran matematika.

Saran

Media pembelajaran interkatif mentimeter ini sangat efektif digunakan dalam pembelajaran Matematika materi Pengolahan Data karena terbukti dapat meningkatkan kompetensi siswa, selain itu dapat menambah motivasi dan hasil belajar siswa

DAFTAR PUSTAKA

- Adony Natty, R., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2019). Peningkatan kreativitas dan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran Project Based Learning di Sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 1082-1092.
- Aninda Nurul 'Azizah. (2019). "Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Project Based Learning Siswa Kelas V SD." *Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan*, Volume 2 Nomor 1, Halaman 194-204.
- Baroroh, S., Alim, J. A., & Putra, Z. H. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 220-227.
- Faradilla, A., Zainil, M., & Sumiati, C. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Penyajian Data Menggunakan Model Project Based Learning (PJBL) di Kelas IV SD Negeri 20 Indarung Kota Padang. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 3255-3267.
- Harahap, P. N., & Nasution, I. S. (2023). Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika di Kelas V SD.



- TERPADU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 1(2), 63-71.
- Kenedi, A. K., Hendri, S., Ladiva, H. B., & Nelliarti, N. (2018). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Numeracy Journal*, 5(2), 226-235.
- Manurung, A. S. (2023). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Model Project Based Learning pada Materi Bangun Ruang. *Jurnal Basicedu*, 7(5), 2862-2871.
- Melinda, V., & Zainil, M. (2020). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar (Studi Literatur). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Volume 4 Nomor 2, Halaman 1526-1539.
- Muttahara, S., Saleh, S. F., & Kristiawati. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas V UPT SPF SD Inpres Andi Tonro Kota Makassar. *Compass: Journal of Education and Counselling*, 1(1), 62-69.
- Nur Islamiati, & Muh. Irfan. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 1779.
- Pratiwi, E.T., & Setyaningtyas, E.W. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD dengan Model Pembelajaran Problem-Based Learning dan Project-Based Learning. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 379-388.
- Raja Hamidin. (2024). Peningkatan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III dengan Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning di SD Negeri 016 Banjar Lopak Kecamatan Benai. *Journal of Exploratory Dynamic Problems*, 1(1), 271-275.
- Sari, N. I., Rahman, S., & Ahyani, S. (2023). Peningkatan hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran project-based learning melalui lesson study. *Journal of Didactic Mathematics*, 4(2), 138-144. Doi: 10.34007/jdm.v4i2.1853.
- Siti Fatimah, Ririn Anggraini, Lovika Ardana Riswari. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(1). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.7109>
- Sitohang, P.A. (2021). Upaya Meningkatkan Kemampuan Siswa Melalui Model Project Based Learning pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung di Kelas IV. *Jurnal Ilmiah Pro Guru*, 7(1), 222-226. Diakses dari <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpk/article/download/12278/7103>.
- Suryana, D., Yulia, R., & Safrizal. (2021). Model Of Questioning Skill Teacher For Developing Critical Thinking Skill In Early Childhood Education In West Sumatra, Indonesia. *Educational Sciences: Theory And Practice*, 21(2), 101–114. <https://doi.org/10.12738/jestp.20212.007>
- Yanti, Rida Adhari. (2023). Systematic Literature Review: Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap Skill yang dikembangkan dalam Tingkatan Satuan Pendidikan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* Volume 07, Nomor 03, Agustus-November 2023, pp. 2191-2207
- Yuliyanti, R., Julianto, & Widiastuti, W. Y. (2023). Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Statistika Peserta Didik Kelas VI SDN Sidorejo Krian Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 1(3), 126-150.