



Peningkatan Literasi Numerasi melalui *Project Based Learning* Berbasis Proyek Berjenjang dengan Pendekatan *Deep Learning* pada Siswa Kelas V SD

Anggun Ermayanti^{1*}, Hartini², Iba Sulistiani³

¹ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Pendidikan Profesi Guru, Universitas PGRI Madiun, Indonesia

² Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Madiun, Indonesia

³ SDN 02 Manisrejo, Kota Madiun Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.3018>

Article Info

Received : August, 12th 2026

Revised : August, 31st 2026

Accepted : September, 11th 2026

Correspondence:

Phone: +62 87818400998

Abstract: The low numeracy literacy skills of elementary school students require the application of meaningful and contextual learning experiences in the learning process. This study aims to improve the numeracy literacy skills of fifth-grade students at SDN 02 Manisrejo thru the implementation of Project Based Learning (PjBL) based on tiered projects with a Deep Learning approach. The tiered projects are designed so that each project in each cycle is interconnected, allowing students to build understanding gradually. Classroom Action Research (CAR) was used in this study, which was conducted in two cycles with 24 fifth-grade students as subjects. Data were collected thru tests, observation sheets, and documentation, and then analyzed descriptively both quantitatively and qualitatively. The research results indicate that the mastery of numeracy literacy skills increased from 33.33% in the pre-cycle to 62.5% in the first cycle and reached 87.5% in the second cycle. The observation results also show an increase in student activity, participation, and cooperation during the learning process. This research explains that project-based learning with a Deep Learning approach effectively improves numeracy literacy skills while also providing an alternative learning method that supports a gradual, meaningful, and contextual learning experience for elementary school students.

Keywords: Project Based Learning; Deep Learning; Numeracy Literacy; Mathematics; Whole Number

Citation: Ermayanti, A., Hartini, H., & Sulistiani, I. (2026). Peningkatan Literasi Numerasi melalui Project Based Learning Berbasis Proyek Berjenjang dengan Pendekatan Deep Learning pada Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(4), 5673–5679. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.3018>

Pendahuluan

Pendidikan dasar ialah fase penting dalam perkembangan intelektual anak. Tahap ini membangun keterampilan literasi dan numerasi yang penting untuk pembelajaran lanjutan. Kemampuan dasar dalam pemecahan masalah di situasi sehari-hari dikenal sebagai literasi numerik, dan menjadi dasar untuk pendidikan tambahan yang bertujuan mengajarkan anak-anak bagaimana terhubung dan melakukan komunikasi dengan orang lain secara efektif di lingkungan mereka (Sadiyah, 2022). Literasi numerasi tidak sama dengan kecakapan matematika. Namun, literasi numerasi terkait dengan matematika dan

mencakup pengetahuan matematika atau kuantitatif yang digunakan dalam kehidupan keseharian (Nur et al., 2022). Dari pernyataan sebelumnya bahwa kemampuan literasi numerasi sangat penting diterapkan pada siswa terutama dalam pelaksanaan pembelajaran. Sehingga diharapkan keberhasilan dalam pembelajaran mengalami pencapaian dalam proses belajar dan mewujudkan keterampilan siswa yang bisa dijadikan acuan dalam menjalani kehidupan keseharian. Pada konteks sebuah pendidikan dasar, sebuah fondasi penting dimana literasi numerasi itu bagi peserta didik untuk pengembangan kemampuan

dalam berpikir secara logik, kritis dan sistematis. Dengan diperkenalkannya Asesmen Nasional, yang menjadikan numerasi sebagai salah satu ukuran kualitas pendidikan, pentingnya literasi numerasi semakin diakui secara luas dalam sistem pendidikan Indonesia. Namun, temuan Program for International Student Assessment (PISA) 2022 memberi petunjuk bahwa dalam kemampuan matematika, siswa Indonesia masih di bawah rata-rata OECD (OECD, 2023). Hasil ini memberikan petunjuk bahwa untuk memberikan peningkatan pemahaman konseptual dan kemampuan dalam memecahkan masalah, pendidikan matematika masih perlu ditingkatkan.

Bilangan cacah adalah materi matematika yang memiliki urgensi tinggi untuk meningkatkan literasi numerasi peserta didik. Memahami bilangan cacah menjadi dasar bagi peserta didik untuk belajar nilai tempat, operasi hitung, dan berbagai konsep matematika lainnya. Pemahaman konsep bilangan ialah fondasi penting dalam mempelajari matematika, hal ini berdampak dalam membantu siswa memahami hubungan antarbilangan, hubungan antaroperasi hitung, serta menggunakan pengetahuan matematika secara fleksibel dalam penyelesaian masalah sehari-hari (Edo & Bulu, 2018).

Melalui data berdasarkan observasi awal di SDN 02 Manisrejo, pada materi bilangan cacah sampai 1.000.000, siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami nilai tempat, serta menerapkan operasi hitung dalam konteks kehidupan sehari-hari. Hasil tes kognitif/pre-test menunjukkan hasil dibawah rata-rata. Hal ini menerangkan adanya masalah pada proses pembelajaran yang perlu diatasi agar siswa dapat menguasai dasar kecakapan yang dibutuhkan untuk bertahan hidup sehari-hari. Masalah yang dihadapi pada penelitian ini ialah kemampuan literasi siswa kelas V di SDN 02 Manisrejo yang berada pada tingkat rendah. Pembelajaran yang bersifat abstrak menjadikan siswa kurang memiliki kemampuan dalam menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman nyata.

Dalam konteks pendidikan, perlu adanya model pembelajaran dalam upaya mengatasi permasalahan tersebut yang dapat memberi keterlibatan siswa secara aktif dalam membangun pengetahuan. Salah satu model yang dapat dipilih adalah Project Based Learning (PjBL). Pembelajaran Berbasis Proyek adalah pendekatan pendidikan yang berfokus pada siswa melalui penyelesaian proyek yang terkait dengan masalah dunia nyata. Dalam model ini, siswa terlibat aktif dalam mengidentifikasi masalah, merancang solusi, menjalankan proyek, dan mempresentasikan hasil pekerjaan mereka. Model ini juga menawarkan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan keterampilan komunikasi, kreativitas, berpikir kritis,

dan kerja tim (Syadzali et al., 2024). Sejalan dengan pendapat tersebut, Hutomo et al., (2023) dalam pembelajaran matematika, PjBL memungkinkan peserta didik menghubungkan konsep-konsep abstrak dengan sebuah situasi nyata yang ditemui siswa dalam kehidupan sehari-hari. Melalui aktivitas proyek, siswa tidak hanya paham mengenai prosedur matematika, tetapi juga dapat menerapkan konsep tersebut untuk menyelesaikan masalah yang relevan dengan kehidupannya. Temuan memberi petunjuk dimana penerapan PjBL memiliki kontribusi terhadap sebuah peningkatan kemampuan numerasi karena peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang autentik dan bermakna.

Kerangka konseptual penelitian ini berfokus pada penerapan model PjBL dan didukung dengan pendekatan Deep Learning untuk meningkatkan kecakapan siswa dalam literasi numerasi. Mutmainnah et al., (2025), menjelaskan pembelajaran mendalam merupakan pendekatan yang mendorong pemahaman konseptual dan pembelajaran kritis sehingga siswa mampu mendapatkan pemahaman secara dalam terkait materi yang dipelajari. Tiga prinsip utama membentuk pembelajaran mendalam: *mindful*, *meaningful*, *joyful*. Pembelajaran berkesadaran menekankan peserta didik tentang tujuan dan proses belajarnya, pembelajaran bermakna menekankan bagaimana materi berhubungan dengan pengalaman nyata sehingga pengetahuan memiliki makna lebih, dan pembelajaran menyenangkan mendorong peserta didik secara aktif berpartisipasi dalam proses belajar. Agar siswa mendapatkan pengalaman belajar yang mendalam dan berkelanjutan, ketiga prinsip tersebut harus diterapkan secara menyeluruh (Rosyidah et al., 2026).

Penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan solusi terhadap masalah rendahnya kemampuan literasi numerasi siswa di SDN 02 Manisrejo. Dengan pelaksanaan penerapan model PjBL dengan pendekatan Deep Learning, siswa diharapkan dapat lebih antusias terlibat dalam proses pembelajaran, meningkatkan motivasi, dan pada akhirnya menghasilkan hasil pembelajaran yang lebih baik. Selain itu, diharapkan bahwa penelitian ini akan memberikan kontribusi dalam sebuah pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efisien di sekolah dasar.

Beberapa studi sebelumnya menunjukkan model PjBL efektif dan mampu memberi peningkatan dalam literasi numerasi. Misalnya, penelitian oleh Hutomo et al., (2023), penelitian tindakan kelas di SDN Gedangsewu III dengan subjek kelas II, Kabupaten Kediri menggunakan model Project Based Learning pada topik satuan waktu. Hasil penelitian memberi petunjuk terdapat peningkatan numerasi disetiap

siklus. Pada siklus I nilai N-Gain sebesar 0,26 dengan kategori rendah, namun pada siklus II meningkat menjadi 0,89 yang termasuk kategori tinggi. Hasil tersebut dapat diartikan bahwa PjBL mampu memberikan peningkatan dalam kemampuan numerasi peserta didik sekolah dasar. Didukung juga penelitian oleh Rohim & Nugraha (2023), pengaruh PjBL pada kemampuan numerasi siswa kelas V SD Jatiroto 01 yang menggunakan desain one group pretest-posttest. Temuan tersebut menjabarkan bahwa ada pengaruh positif penggunaan model tersebut terhadap kemampuan numerasi siswa sekolah dasar. Melalui kegiatan proyek dimana siswa aktif didalamnya, siswa lebih mampu menerapkan konsep matematika dalam pemecahan masalah kontekstual. Hasil yang lebih spesifik ditunjukkan oleh Rina Dwi Astuti et al., (2025), yang menerapkan pendekatan deep learning melalui media Si PONPEL dan Quizizz Paper Mode pada pembelajaran matematika sekolah dasar. Penelitian tersebut memberi petunjuk adanya peningkatan rata-rata pemahaman konsep matematika siswa sebesar 38,33%. Selain meningkatkan pemahaman konsep, peserta didik juga mendapatkan pembelajaran yang tidak monoton.

Berdasar sejumlah penelitian, diketahui bahwa baik pendekatan pembelajaran berbasis proyek maupun pendekatan pembelajaran mendalam berkontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan siswa sekolah dasar dalam numerasi dan pemahaman konsep matematika. Namun, sebagian besar penelitian masih menggunakan proyek yang berdiri sendiri pada setiap siklus pembelajaran. Penelitian yang mengintegrasikan pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan pembelajaran mendalam melalui proyek berjenjang yang saling terhubung antar siklus pembelajaran masih terbatas. Proyek berjenjang adalah rangkaian proyek yang dirancang secara bertahap dan berkelanjutan, di mana hasil proyek pada tahap sebelumnya digunakan sebagai dasar untuk menyelesaikan proyek berikutnya. Dengan menggunakan desain ini, siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih mendalam karena membantu mereka memahami konteks yang lebih rumit secara bertahap.

Dalam penelitian ini, proyek berjenjang diwujudkan melalui penyusunan Katalog Harga pada siklus I yang kemudian digunakan sebagai dasar dalam penyusunan Simulasi Rancangan Anggaran Biaya Study Tour pada siklus II. Dengan itu, siswa tidak hanya mempelajari konsep bilangan cacah secara terpisah, namun menerapkannya secara berkelanjutan dalam situasi yang dekat dengan kehidupan keseharian. Dengan hal ini, penelitian ini ditujukan untuk mengeksplorasi sebuah penerapan model dengan proyek melalui pendekatan Deep Learning

dalam upaya untuk memberikan peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa kelas V SDN 02 Manisrejo.

Metode

Dalam penelitian ini, Penelitian Tindakan Kelas (PTK) digunakan sebagai pendekatan. Subjek dipenelitian ini merupakan siswa kelas V di SDN 02 Manisrejo yang berjumlah 24 siswa, dimana 6 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan. Prosedur penelitian terlaksana dalam dua siklus, setiap satunya terdiri dari beberapa tahap. Dalam pelaksanaan penelitian ini, model Kemmis dan Mc Taggart digunakan oleh peneliti yang pada dasarnya adalah kumpulan yang terdiri dari satu perangkat yang terdiri dari empat elemen: perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi (Bernadetta Purba dkk, 2021).

Tindakan pembelajaran didasarkan pada proyek, yang merupakan desain pembelajaran berjenjang. Proyek berjenjang menghubungkan proyek di antara siklus, sehingga hasil proyek dari siklus sebelumnya dapat digunakan sebagai pelajaran untuk siklus berikutnya. Pada siklus pertama, masing-masing kelompok memilih tema dan membuat proyek Katalog Harga. Tujuan di kegiatan ini untuk meningkatkan keterampilan membaca, menulis, membandingkan, dan mengurutkan bilangan cacah melalui transaksi sederhana. Selanjutnya, siklus II menggunakan hasil proyek sebagai dasar untuk membuat Simulasi Rancangan Anggaran Biaya *Study Tour*. Dalam kegiatan ini, siswa melakukan perhitungan biaya, mengestimasi biaya, dan membuat keputusan dengan data yang mereka miliki.

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian meliputi tes, lembar observasi, dan dokumentasi. Dalam mengukur kemampuan literasi numerasi siswa menggunakan instrumen tes yang terdiri dari *pretest* dan *posttest*. Lembar observasi ditujukan untuk membuat catatan tentang aktivitas afektif kerja sama siswa pada pembelajaran berlangsung, mencakup indikator partisipasi dalam kelompok, komunikasi dengan anggota, menghargai pendapat orang lain, tanggung jawab terhadap tugas, dan membantu anggota lain. Dokumentasi dalam penelitian ini berupa foto kegiatan belajar dan hasil kerja siswa selama proses penelitian berlangsung.

Analisis kualitatif dan kuantitatif digunakan peneliti dalam penganalisisan data. Data kuantitatif meliputi hasil tes (*pretest* dan *posttest*) yang dianalisis guna melihat tingkat ketuntasan belajar siswa, dengan ketuntasan belajar dikatakan berhasil jika mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 76, serta rata-rata nilai siswa dihitung untuk mengetahui peningkatan dalam hasil belajar dari prasiklus ke siklus I dan II. Data kualitatif berupa hasil observasi dicatat

dan dianalisis untuk mengevaluasi tindakan guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung, dimana diperuntukkan dalam menilai proses penerapan model PjBL dengan pendekatan *Deep Learning* dalam upaya menaikkan tingkat kemampuan literasi numerasi siswa.

Hasil dan Diskusi

Hasil Kondisi Awal (Pra Siklus)

Hasil penelitian pada sajian berdasarkan data yang dikumpulkan melalui instrumen penelitian yang telah ditetapkan, yaitu tes (*pretest* dan *posttest*), lembar observasi, dan dokumentasi. Pelaksanaan penelitian terjadi dalam dua siklus, dan berikut adalah rincian hasil yang diperoleh.

Pretest dilaksanakan pada tanggal 12 Maret 2026, sebelum tindakan dilakukan. Dari 24 siswa yang mengikuti *pretest*, diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil *Pre-test*

Jumlah Siswa		Presentase		Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata
Tuntas	Belum Tuntas	Tuntas	Belum Tuntas			
8	16	33,33%	66,66%	86	30	57,33

Pada pra siklus data hasil *pretest* menunjukkan bahwasannya sebagian besar siswa belum memiliki kecakapan literasi numerasi yang baik. Dari hasil tes terdapat 8 siswa yang belum tuntas atau nilai masih dibawah minimum ketuntasan dengan nilai terendah 30. Siswa yang tuntas dan nilainya berada di atas KKM berjumlah 16 siswa dengan nilai tertinggi 85. Rerata dari hasil *pretest* ini adalah 57,33.

Hasil Siklus 1

Setelah adanya implementasi model PjBL dengan pendekatan *Deep Learning* pada siklus I yang terlaksana pada tanggal 29 April 2026, hasil *posttest* didapatkan. Hasil *posttest* menunjukkan peningkatan yang signifikan:

Tabel 2. Hasil *Post-test* Siklus 1

Jumlah Siswa		Presentase		Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata
Tuntas	Belum Tuntas	Tuntas	Belum Tuntas			
15	9	62,5%	37,5%	90	40	70,25

Data hasil *posttest* menunjukkan bahwa terdapat kenaikan hasil belajar yang menunjukkan adanya kenaikan kemampuan literasi numerasi siswa. Dari hasil tes didapati 9 siswa yang belum tuntas atau nilai masih dibawah minimum ketuntasan dengan nilai terendah 40. Siswa yang tuntas dan nilainya berada di atas KKM berjumlah 15 siswa dengan nilai tertinggi 90. Rerata dari hasil *posttest* ini adalah 70,25.

Pada siklus I ini terdapat kenaikan signifikan namun belum mencapai indikator kinerja peneliti.

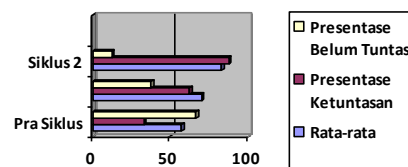
Hasil Siklus 2

Pada siklus II. *Posttest* dilaksanakan setelah tindakan pada siklus I pada 20 Mei 2026. Hasil *posttest* menunjukkan hasil yang lebih baik:

Tabel 2. Hasil *Post-test* Siklus II

Jumlah Siswa		Presentase		Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata
Tuntas	Belum Tuntas	Tuntas	Belum Tuntas			
21	3	87,5%	12,5%	96	56	82,75

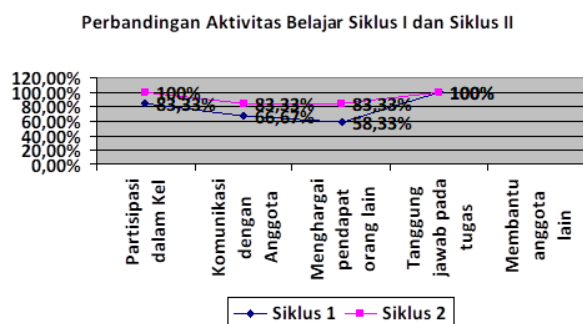
Data hasil *posttest* siklus II terlihat kenaikan yang signifikan dari hasil belajar. Dilihat pada hasil tes terdapat 3 siswa yang belum tuntas atau nilai masih dibawah minimum ketuntasan dengan nilai 50. Siswa dikatakan tuntas dan nilainya di atas KKM sebanyak 21 siswa dengan nilai tertinggi 96. Rerata dari hasil *posttest* ini adalah 82,75. Pada siklus II ini menerangkan adanya kenaikan yang baik dari hasil sebelumnya dan hal ini menunjukkan adanya kenaikan kemampuan literasi numerasi siswa. Meskipun masih terdapat 3 siswa yang nilainya belum memenuhi ketuntasan minimum, karena hal tersebut dipengaruhi oleh faktor internal dari siswa sendiri yang mengalami kesulitan dalam berhitung. Namun hasil presentase siswa tuntas secara keseluruhan berada di atas indikator peneliti. Sehingga tindakan di akhiri pada siklus II.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Hasil Siklus 1, Siklus 2, Siklus 3

Dapat dilihat pada gambar 1 yang menyajikan data grafik perbandingan hasil tes prasiklus, siklus I dan siklus II. Dari data tersebut menerangkan terdapat kenaikan yang signifikan dari setiap siklus. Ini menunjukkan penerapan PjBL dengan pendekatan *Deep Learning* bisa dikatakan efektif dalam memberikan peningkatan kecakapan literasi numerasi siswa kelas VB SDN 02 Manisrejo.

Observasi dilakukan selama pembelajaran berlangsung untuk menilai aktivitas siswa. Hasil observasi menunjukkan:



Gambar 2. Grafik Perbandingan Aktivitas Siswa Siklus I, Siklus II, Siklus III

Dari gambar 2 disajikan data grafik perbandingan aktivitas afektif kerja sama siswa siklus I dan siklus II yang menampilkan adanya kenaikan yang baik. Dalam tindakan penerapan model PjBL dengan pendekatan *Deep Learning* mampu memberikan peningkatan pada aktivitas siswa dalam pembelajaran. Siswa memiliki antusiasme dalam pembelajaran dengan diskusi kelompok, penyusunan proyek dan presentasi hasil. Hal ini menerangkan bahwa penerapan tersebut memberi siswa pembelajaran yang aktif dan bermakna, hal ini pun memberikan dampak pada pembelajaran kemampuan literasi numerasi siswa dalam pembelajaran matematika materi bilangan cacah. Dokumentasi yang mana merupakan foto-foto kegiatan pembelajaran dan hasil kerja siswa selama proses penelitian berlangsung menunjukkan suasana belajar yang aktif dan interaktif. Pembuatan proyek membuat siswa belajar dengan pengalaman nyata, dan siswa terlihat antusias dalam melakukan kegiatan yang berkaitan dengan konteks sehari-hari dan kuis interaktif yang mengarah pada prinsip *Deep Learning* yaitu *meaningful* dan *joyful* yang berkaitan dengan materi bilangan cacah.

Hasil dari penelitian menerangkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan pengaplikasian model berbasis proyek dengan pendekatan mendalam menghasilkan adanya kenaikan tingkat kemampuan literasi numerasi siswa kelas V di SDN 02 Manisrejo. Peningkatan pada ketuntasan belajar siswa dari prasiklus ke siklus I dan II mencerminkan penerapan model dan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran bisa dikatakan efektif. Hasil pretest menunjukkan bahwa hanya 33,33% siswa yang mencapai (KKM) sebelum penerapan model PjBL. Namun, setelah penerapan model ini, presentase ketuntasan mengalami peningkatan sebesar 62,5% pada siklus I dan mencapai 87,5% pada siklus II.

Dalam penelitian ini, peningkatan kemampuan literasi numerasi yang diperoleh tidak hanya dipengaruhi oleh penerapan pendekatan pembelajaran

berbasis proyek dan pendekatan pembelajaran mendalam, tetapi juga oleh desain proyek berjenjang yang digunakan. Proyek dari siklus I dan siklus II saling berhubungan dan membentuk kesinambungan pengalaman belajar. Pada siklus I, peserta didik menyusun proyek Katalog Harga untuk membangun pemahaman dasar mengenai konsep bilangan cacah. Selanjutnya, pada siklus II peserta didik memanfaatkan hasil proyek tersebut sebagai dasar dalam menyusun Simulasi Rancangan Anggaran Biaya *Study Tour* yang menuntut kemampuan perhitungan, analisis, dan pengambilan keputusan yang lebih kompleks. Temuan ini menunjukkan bahwa proyek berjenjang dapat membantu siswa memperoleh pengalaman belajar yang berkelanjutan yang memungkinkan siswa bukan hanya akan belajar konsep matematika secara prosedural melainkan belajar bagaimana penggunaan konsep tersebut dalam situasi dunia nyata. Kondisi ini sejalan dengan karakteristik *Deep Learning*, yang didalam pembelajaran menuntut kebermaknaan, berkesadaran, dan menyenangkan.

Peningkatan ini sejalan dengan teori yang menerangkan bahwa pembelajaran matematika berbasis *Deep Learning* sebagai rancangan pengembangan pemahaman secara konseptual yang mendalam, kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan transfer pengetahuan ke berbagai konteks kehidupan nyata (Siregar et al., 2025). Sejalan dengan itu, Dedi Kristiyanto (2020), menemukan bahwa penerapan *Project Based Learning* pada pembelajaran matematika mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan. Persentase kemampuan berpikir kritis siswa meningkat dari 10% pada prasiklus menjadi 63,16% pada siklus I dan 84,21% pada siklus II. Hasil tersebut menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam proyek yang menuntut investigasi, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi secara efektif. Model ini memberikan dorongan siswa dalam partisipasinya untuk aktif di pembelajaran, sehingga mereka lebih mampu memahami dan menerapkan konsep yang diajarkan.

Pendekatan *Deep Learning* berfokus pada penyelesaian masalah yang riil yang memiliki kaitan dengan rutinitas keseharian siswa. Sejalan dengan pendapat Siregar et al., (2025), yang memberikan pernyataan bahwasanya pendekatan secara mendalam di pembelajaran matematika menekankan pemahaman konsep secara mendalam melalui aktivitas kontekstual dan penyelesaian masalah yang terhubung dengan situasi kehidupan nyata. Pembelajaran dirancang agar peserta didik mampu mentransfer pengetahuan yang diperoleh untuk menyelesaikan berbagai permasalahan dalam konteks yang berbeda. Dalam penelitian ini,

penggunaan model PjBL dalam pembelajaran memberikan konteks nyata yang membuat siswa lebih mudah memahami materi bilangan cacah dengan pembuatan proyek yang berkaitan dan dekat dengan permasalahan dalam kehidupan. Siswa dapat berinteraksi langsung dan berdiskusi melalui pembuatan proyek, sehingga meningkatkan keinginan mereka untuk belajar dan keterlibatan mereka dalam pembelajaran.

Penelitian ini sejalan dengan temuan Arfika (2024), yang menerangkan bahwa model berbasis proyek dan pendekatan mendalam efektif untuk memberikan sebuah peningkatan kemampuan matematika siswa sekolah dasar. Dalam penelitian didapatkan peningkatan kemampuan numerasi siswa dari 48% pada siklus I beralih 85% pada siklus II setelah penerapan *Project Based Learning*. Sejalan dengan temuan tersebut, penelitian oleh Wahyuni et al., (2024), penggunaan *Project Based Learning* menghasilkan peningkatan rata-rata hasil belajar matematika dari 62 menjadi 88 dan meningkatkan ketuntasan klasikal dari 40% menjadi 100%

Hasil penelitian pada observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran menerangkan bahwasanya siswa mengalami perubahan dengan kategori aktif dan memiliki keterlibatan dalam sebuah diskusi dikelompok. Pembelajaran dengan model dan pendekatan menjadikan siswa mendapatkan pengalaman belajar baru dan menciptakan ruang belajar yang bermakna karena siswa membentuk pemahaman mereka sendiri dan pembelajaran tidak pasif karena siswa sebagai pusat pembelajaran. Hal ini searah dengan teori Anggraini et al., (2023), bahwa pembelajaran terlibat kolaborasi dalam proyek pembelajaran antar siswa dapat memberikan peningkatan keaktifan dan motivasi belajar. Siswa yang sebelumnya kurang fokus dan terdistraksi, kini menunjukkan peningkatan dalam partisipasi dan antusiasme mereka dalam pembelajaran. Hal ini menegaskan bahwa model PjBL dapat diterapkan dengan proyek yang nyata dapat mewujudkan lingkungan belajar yang lebih kondusif dan menyenangkan.

Model PjBL dengan pendekatan *Deep Learning* di penelitian ini dalam kegiatan inti, yaitu ketika pembuatan proyek. Pada siklus 1 proyek berfokus pada pembuatan Katalog Harga pada setiap tema kelompok masing-masing. Pada siklus 2 proyek berfokus pada pembuatan Simulasi Rancangan Anggaran Biaya *Study Tour* pada setiap kelompok sesuai dengan katalog harga yang sudah ditentukan. Dalam hal ini, proyek mengajarkan siswa untuk mencari solusi dalam menyelesaikan permasalahan yang dekat dengan kehidupan keseharian siswa dan dalam penerapannya membantu siswa memahami bilangan cacah secara

konsep dasar dan mendalam. Wibowo et al., (2025), menyatakan bahwa pendekatan secara mendalam yang berlandaskan prinsip berkesadaran, bermakna dan menyenangkan mampu memberikan peningkatan pemahaman konsep siswa karena pembelajaran dilaksanakan melalui proses memahami, mengaplikasikan, dan merefleksikan pengetahuan secara bermakna. Temuan-temuan tersebut mengindikasikan bahwa pembelajaran yang didalamnya peserta didik aktif melalui proyek dan pengalaman belajar mendalam mampu memberikan peningkatan kemampuan kognitif siswa dalam matematika dan minat siswa mengenai matematika meningkat dan pembelajaran menjadi bermakna.

Simpulan

Berdasar pada hasil penelitian yang sudah dilakukan, bisa ditarik sebuah simpulan dimana pengaplikasian dengan menerapkan model *Project Based Learning* (PjBL) dan dengan pendekatan *Deep Learning* secara signifikan mampu memperoleh peningkatan kemampuan literasi numerasi pada siswa kelas VB di SDN 02 Manisrejo. Peningkatan ketuntasan belajar siswa dari 33,33% pada pra siklus kemudian meningkat menjadi 62,5% pada siklus I dan mencapai 87,5% pada siklus II menerangkan bahwasanya penerapan model juga pendekatan yang peneliti gunakan dalam pembelajaran bisa dikatakan efektif dan berhasil. Observasi dimana dilakukan selama pembelajaran berlangsung juga menerangkan bahwa siswa menjadi lebih aktif dalam kerjasama dan terlibat selama proses diskusi kelompok, yang berkontribusi pada peningkatan motivasi dan pemahaman mereka terhadap materi bilangan cacah.

Selain itu, temuan memberikan petunjuk bahwa penggunaan PjBL berbasis proyek berjenjang memberikan pengalaman dalam belajar menjadi bermakna karena setiap proyek disusun secara berkelanjutan dan saling berkaitan. Proyek Katalog Harga pada siklus I menjadi landasan dalam penyusunan Simulasi Rancangan Anggaran Biaya *Study Tour* pada siklus II sehingga peserta didik dapat membangun pemahaman numerasi secara bertahap dari konteks sederhana menuju konteks yang lebih kompleks.

Meskipun penelitian ini telah menunjukkan hasil yang positif, terdapat beberapa hal yang belum tersentuh. Pertama, fokus penelitian di penelitian ini pada satu materi saja, yaitu bilangan cacah. Dengan hal ini, penelitian lebih lanjut dapat bisa dilakukan untuk mengeksplorasi penggunaan model PjBL dengan pendekatan *Deep Learning* pada materi matematika lainnya, seperti pecahan atau geometri. Kedua, penelitian dilakukan di satu sekolah, sehingga hasil

pada penelitian mungkin tidak bisa diabstraksi untuk konteks yang lebih luas. Penelitian di sekolah-sekolah lain dengan karakteristik yang berbeda dapat memberikan wawasan tambahan mengenai efektivitas model ini. Dengan demikian, Penelitian ini membantu dalam pengembangan teknik pembelajaran dengan penerapan model PjBL yang lebih efektif di sekolah dasar, serta membuka peluang bagi penelitian lebih lanjut yang dapat memperkaya praktik pendidikan di Indonesia.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah Ibu Tunjung Dwi Untari, S.Pd., M.Pd. dan guru Ibu Iba Suli, S.Pd., SDN 01 Taman Kota Madiun yang telah memfasilitasi, memberikan bimbingan, dan dukungan untuk penelitian di SDN 02 Manisrejo.

Referensi

- Anggraini, L. G., Asmin, & Mulyono. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 741–751. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>
- Arfika, N. (2024). Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi di Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional PPGFKIP UPR*, 1(1), 212–218. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.7.2.209-218>
- Bernadetta Purba dkk, P. (2021). Penelitian Tindakan Kelas. In *Penelitian Tindakan Kelas*.
- Dedi Kristiyanto. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika dengan Model Project Based Learning (PjBL) 1 Dedi Kristiyanto 1 Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 25(1), 1–10.
- Edo, S. I., & Bulu, V. R. (2018). Penanaman Pemahaman Hubungan Antara Bilangan Pada Siswa Baru Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Pmri. *Journal of Honai Math*, 1(2), 139. <https://doi.org/10.30862/jhm.v1i2.1053>
- Hutomo, A. W., Roisatul Mar'atin Nuro, F., & Siswati, D. (2023). Peningkatan Kemampuan Numerasi Peserta Didik Menggunakan Model Project Based Learning (PjBL) Pada Topik Satuan Waktu Di Kelas II SDN Gedangsewu III Kabupaten Kediri. *BADA'A: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 5(1), 99–108. <https://doi.org/10.37216/badaa.v5i1.1007>
- Mutmainnah, N., Adrias, A., & Zulkarnaini, A. P. (2025). Implementasi Pendekatan Deep Learning terhadap Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 858–871.
- Nur, A. A., Inayah, ini, Paundria Nagari, G., Setiawan, K., Anisah, N., & Indraprasta PGRI, U. (2022). Kemampuan Literasi Numerasi untuk Mengembangkan Pemahaman Konsep dalam Pembelajaran Matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2(2), 106–113.
- OECD. (2023). *The State of Learning and Equity in Education*. OECD Publishing. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Rina Dwi Astuti, Sinta Devi Prastika Putri, & Siti Inganah. (2025). Implementasi Pendekatan Deep Learning Melalui Si PONPEL untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4(3), 319–329. <https://doi.org/10.55606/jurrimipa.v4i3.7687>
- Rohim, D. C., & Nugraha, Y. A. (2023). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa di SD Jatiroto 01. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 9(3), 183–189. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v9n3.p183-189>
- Rosyidah, F., Parmiti, D. P., Sanjaya, D. B., & Jampel, I. N. (2026). The Theories of Principles in Deep Learning Approach. *Jurnal Pendidikan*, 15(1). <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v15i1.2098>
- Sadiyah, H. (2022). *Kenalkan Literasi Dan Numerasi Pada Anak Usia Dini Lewat Bermain Sambil Belajar*. PPID. https://ppid.bogorkab.go.id/?p=207&page_title=Kenalkan_Literasi_Dan_Numerasi_Pada_Anak_Usia_Dini_Lewat_Bermain_Sambil_Belajar
- Siregar, T., Fauzan, A., Yerizon, & Syafriandi. (2025). Designing Mathematics Teaching through Deep Learning Pedagogy: Toward Meaningful, Mindful, and Joyful Learning. *Journal of Deep Learning*, 1(2), 188–202.
- Wahyuni, M., Patonah, S., & Suyatmi. (2024). Keefektifan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(4), 3165–3175.
- Wibowo, G., Gunawan, D., & Mardiana, D. (2025). Implementasi Pendekatan Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 144–158.