

Upaya meningkatkan hasil belajar matematika melalui model *project based learning* (PjBL) pada siswa kelas 5 SD Negeri 1 Towangsan

Nabilah Putri Febriyani^{1*}, Putri Zudhah Ferryka², and Nela Rofisian²

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Widya Dharma Klaten, Jl. Ki. Hajar Dewantara, Karanganom, Klaten Utara, Klaten 57438, Indonesia

*bilahmulya156@gmail.com

Abstract. *The goal of this study is to enhance the mathematics academic performance of fifth-grade students at SD Negeri 1 Towangsan through the implementation of a project based learning approach. The research methodology employed is classroom action research conducted over 2 cycles. Each cycle includes four stages: planning, taking action, evaluating, and reflecting. This study involved 18 students in fifth grade at an elementary school. The methods of collecting data include observing students and teachers, administering tests to assess student progress, and keeping records. The information collected was subsequently examined using descriptive statistical analysis methods. According to the findings from the research, there has been a 16.66% improvement in learning outcomes. In the first cycle, 66.67% of the learning outcomes were achieved, while in the second cycle, the achievement rate increased to 83.33%. Therefore, it can be inferred that utilizing the project based learning (PjBL) approach can enhance students' academic performance.*

Keyword: *learning outcomes, mathematic and project based learning*

Pendahuluan

Hasil belajar mengacu pada prestasi yang diperoleh siswa setelah mereka menyelesaikan proses belajar mengajar. Hasil belajar merupakan produk dari proses pembelajaran dan dapat dinilai melalui berbagai metode penilaian seperti ujian tertulis, ujian lisan, dan ujian praktik [1]. Prestasi atau hasil belajar dapat diamati dan dikategorikan dalam tiga ranah: kognitif, afektif, dan psikomotorik. [2]. Ranah kognitif berfokus pada aspek intelektual seperti pengetahuan, wawasan, dan pemahaman dalam kaitannya dengan hasil belajar. Ranah afektif mencakup perilaku yang menonjolkan perasaan dan emosi, seperti minat, motivasi, dan sikap. Ranah psikomotor mencakup sikap yang fokus pada pengembangan kemampuan dan keterampilan siswa. Berbagai faktor, baik internal maupun eksternal, dapat mempengaruhi hasil belajar. Faktor internal berasal dari dalam diri siswa, seperti kecerdasan, dorongan, kemampuan, kesejahteraan fisik, dan lain-lain. Pengaruh eksternal pada siswa berasal dari faktor lingkungan sekitar, antara lain keluarga, masyarakat, dan sekolah. [3]. Faktor-faktor inilah yang membuat hasil belajar setiap yang beragam pada setiap siswa.

Hasil belajar setiap siswa tentu memiliki keberagaman dan juga perbedaan yang dapat dipengaruhi oleh beberapa hal yang telah dijelaskan. Hasil wawancara dengan guru wali kelas V SD Negeri 1 Towangsan, menyebutkan bahwa hasil belajar matematika siswa masih rendah. Pada materi sebelumnya terdapat 10 dari 18 siswa yang belum mencapai kriteria tercapainya tujuan pembelajaran. Ada beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa, salah satunya yaitu penerapan model pembelajaran yang belum bervariasi. Guru lebih sering menggunakan metode ceramah yang

menempatkan guru sebagai pusat dalam pelaksanaan pembelajaran. Metode ini membuat siswa kurang aktif dan mudah bosan sehingga siswa tidak memperhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru.

Seiring berjalannya waktu, kurikulum dalam bidang pendidikan pun mengalami kemajuan. Kurikulum yang diterapkan pada tahun ajaran 2023/2024 adalah kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka adalah kurikulum yang menitikberatkan pada pembinaan kemandirian baik berpikir maupun bertindak selama proses pembelajaran [4]. Tujuan dari kurikulum merdeka memberikan siswa kesempatan untuk menambah kekuatan, minat, dan kemampuan mereka. Kurikulum ini membantu siswa untuk meningkatkan keterampilan dan kemandirian yang dimiliki. Keterampilan siswa dapat diasah dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengasah keterampilan siswa adalah *project based learning* (PjBL). Model pembelajaran *project based learning* merupakan model pembelajaran berbasis proyek yang memiliki tujuan untuk memenuhi kemampuan siswa dalam membuat rancangan suatu proyek hingga penyelesaian proyek tersebut [5]. Model pembelajaran PjBL bersifat modern dan berfokus pada siswa, dengan guru berperan sebagai motivator dan fasilitator. Dengan bimbingan dan dorongan dari guru, model pembelajaran ini berpotensi meningkatkan keaktifan dan kreativitas siswa dalam kegiatan belajar [6].

Model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) memiliki enam fase atau sintak. Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, langkah-langkahnya meliputi mengidentifikasi pertanyaan mendasar, membuat rencana proyek, menetapkan jadwal, memonitor kemajuan siswa dan kemajuan proyek, memeriksa hasil, dan mengevaluasi pengalaman belajar [7]. Langkah-langkah ini merupakan ciri pendekatan pembelajaran berbasis proyek. Model pembelajaran ini menawarkan manfaat seperti meningkatkan motivasi siswa, meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, menumbuhkan partisipasi aktif, meningkatkan kerja sama tim, dan meningkatkan kemampuan komunikasi. Namun dalam penerapannya model pembelajaran PjBL juga memiliki kekurangan seperti waktu yang digunakan untuk memecahkan masalah lebih banyak, peralatan yang digunakan lebih banyak serta siswa mungkin kurang aktif dalam kerja kelompok [8].

Banyak peneliti yang memanfaatkan model pembelajaran PjBL dalam pembelajaran dan menyatakan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pada tahun 2022, penelitian Dewi Sinta mempunyai hasil adanya peningkatan pencapaian ketuntasan hasil belajar secara keseluruhan sebesar 38% dibandingkan siklus sebelumnya [9]. Sebanyak 53% siswa pada siklus I berhasil memenuhi seluruh tujuan pembelajaran, dengan rincian 17 siswa tuntas dan 15 siswa tidak tuntas. Kegiatan penelitian pada siklus II sudah berlangsung dan telah mencapai ketuntasan 91%, dengan hanya tiga siswa yang belum tuntas. Pada tahun 2020, penelitian Bayu Sugiarti juga menunjukkan adanya peningkatan pencapaian ketuntasan hasil belajar [10]. Pada siklus I tercapai 70,37% siswa tuntas pada hasil belajar, sedangkan pada siklus II tercapai 92,59% siswa yang tuntas pada hasil belajar. Berdasarkan temuan yang disajikan dalam penelitian, terdapat peningkatan nyata dalam hasil belajar siswa.

Penerapan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) terbukti berhasil meningkatkan prestasi akademik khususnya pada bidang matematika. Pendekatan PjBL mendorong kreativitas dan meningkatkan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Hal ini membantu siswa memahami materi yang telah diajarkan dengan lebih efektif. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan memanfaatkan model *project based learning* (PjBL), yang diidentifikasi melalui wawancara dengan wali kelas kelas V SD Negeri 1 Towangsan dan temuan penelitian sebelumnya. Pengenalan model pembelajaran baru diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar serta membantu guru dapat memahami pelaksanaan proses pembelajaran melalui model PjBL.

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kelas atau disebut juga PTK. Sebagaimana dikemukakan oleh Mu'amin (2014), penelitian tindakan kelas melibatkan pelaksanaan penelitian terhadap proses pembelajaran, kemudian melaksanakan tindakan yang disengaja di dalam kelas untuk mengatasi setiap permasalahan yang timbul [11]. Metode penelitian mengikuti model Kemmis dan McTaggart yang meliputi empat tahap: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi [12]. Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 1 Towangsan di Desa Towangsan, Kecamatan Gantiwarno,

Kabupaten Klaten, Jawa Tengah, Indonesia 57455. Penelitian ini berlangsung selama 3 bulan pada semester II tahun ajaran 2023/2024 tepatnya pada bulan Maret hingga Mei 2024. Objek penelitian ini melibatkan 18 siswa (9 laki-laki dan 9 perempuan) kelas V SD Negeri 1 Towangan dan seorang guru yang juga menjabat sebagai wali kelas kelas V SD Negeri 1 Towangan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah observasi, tes dan dokumentasi. Instrumen penelitian berupa lembar observasi yang mencatat aktivitas siswa dan guru selama sesi pembelajaran. Instrumen selanjutnya adalah soal tes berupa tes secara tertulis atau lisan yang berisi evaluasi mengenai materi yang telah dipelajari. Dan Instrumen pengumpulan data selanjutnya ialah dokumentasi yang berupa foto kegiatan penelitian yang telah dilakukan. Data yang telah terkumpul selanjutnya dihitung dengan statistika deskriptif yaitu penskoran hasil tes, perhitungan rata-rata, dan perhitungan ketuntasan klasikal. Selanjutnya data dianalisis dan dideskripsikan sesuai dengan hasil observasi. Indikator keberhasilan tindakan pada penelitian ini yaitu apabila $\geq 75\%$ siswa kelas V SD Negeri 1 Towangan telah mencapai kriteri ketuntasan tujuan pembelajaran. Dalam penelitian tindakan kelas ini guru berupaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran matematika. Guru wali kelas berperan sebagai pengajar serta melaksanakan pembelajaran yang telah dirancang dan peneliti berperan sebagai pengamat (Observer) bersama seorang teman sejawat.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa prestasi siswa menjadi lebih baik jika dibandingkan dengan prestasi akademik mereka sebelumnya. Memanfaatkan model (PjBL) dapat memberikan peningkatan hasil belajar siswa. Pada kegiatan belajar sebelumnya, pendekatan pembelajaran yang umum digunakan berpusat pada guru. Pendekatan yang digunakan adalah dengan memberikan ceramah yang dilanjutkan dengan tanya jawab. Dalam pembelajaran yang berpusat pada guru, guru mengambil alih kendali proses pembelajaran dan memandu seluruh kegiatan belajar mengajar hingga tujuan tercapai [13]. Hal ini menyebabkan siswa mudah bosan, cepat merasa lelah, dan sibuk dengan tugas sendiri, yang berakibat pada berkurangnya pemahaman terhadap materi pelajaran yang diajarkan sehingga turut menurunkan prestasi akademik. Peneliti memanfaatkan pendekatan pembelajaran berbasis proyek (PjBL) untuk mengatasi permasalahan tersebut selama kegiatan belajar mengajar. Model PjBL memiliki pusat pembelajaran pada siswa dan didasarkan pada pembelajaran berbasis proyek. Pendekatan PjBL mencakup sintak atau urutan tahapan belajar yang dapat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran.

Penelitian ini berfokus pada pengajaran bangun dua dimensi (bangun datar) dan bangun tiga dimensi (bangun ruang). Siswa diberi tugas untuk menentukan keliling bangun datar beserta gabungannya dan membuat jaring- jaring bangun ruang sebagai bagian dari proyek siswa. Siswa diharapkan dapat menghitung keliling dan luas segitiga, persegi, persegi panjang, dan segi enam, serta kombinasinya setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Selain menghitung keliling bangun datar, siswa juga harus mampu membuat dan memahami bentuk prisma, serta mengidentifikasi bentuk dari berbagai pandangan (depan, atas, dan samping) dalam bangun ruang. Setelah dua kali diberi Tindakan, model pembelajaran berbasis proyek menghasilkan peningkatan hasil belajar siswa. Tabel di bawah ini menunjukkan peningkatan ketuntasan klasikal siswa kelas V SD Negeri 1 Towangan.

Tabel 1. Peningkatan Ketuntasan Klasikal

	Prasiklus	Siklus I	Siklus II
Ketutasan Klasikal	44,44%	66,67%	83,33%
Jumlah siswa tuntas	8	12	15
Jumlah siswa tidak tuntas	10	6	3

Berdasarkan data pada tabel 1, terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada setiap siklusnya. Siklus 1 mengalami peningkatan sebesar 22,23% dibandingkan siklus sebelumnya. Pada siklus I, 12 dari 18 siswa mencapai ketuntasan hasil belajar sebesar 66,67% dengan nilai rata-rata 61,5. Pada siklus I, siswa diajarkan tentang keliling bangun datar dan gabungannya. Proyek yang dibuat siswa pada siklus

I ialah membuat gabungan bangun datar kemudian mencari keliling gabungannya. Siswa bekerja secara berkelompok yang beranggotakan 3-4 siswa. Pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan sintak model pembelajaran *project based learning* yang terdiri dari 6 sintak. Sintak yang pertama ialah menentukan pertanyaan mendasar, guru menyampaikan pertanyaan tentang materi yang akan di pelajari. Sintak yang kedua ialah menyusun perencanaan proyek dimana pada tahap ini siswa membuat rancangan mengenai proyek yang akan dibuat. Sintak yang ketiga ialah menyusun jadwal, guru bersama siswa menyepakati jadwal atau waktu yang diperlukan untuk membuat proyek. Pada sintak selanjutnya ialah memonitor kemajuan proyek, guru mengawasi dan juga memberikan bimbingan kepada siswa dalam pembuatan proyek. Sintak yang kelima ialah menguji hasil dengan mempresentasikan hasil proyek didepan kelas dan sintak yang terakhir yaitu mengevaluasi pengalaman. Pada pelaksanaan siklus I guru baru pertama kali mengajar dengan menggunakan model *project based learning* sehingga pelaksanaan pembelajaran kurang maksimal, langkah pemberian pertanyaan mendasar belum dilaksanakan. Setelah memberikan materi tentang keliling bangun datar guru mengajak siswa untuk merencanakan pembuatan proyek. Dan pada saat pembuatan proyek, terdapat beberapa siswa kurang aktif dalam pembuatan proyek. Namun pelaksanaan siklus I sudah baik, siswa lebih aktif dari pembelajaran sebelumnya dan banyak melakukan kegiatan kerja kelompok bersama-sama.

Kegiatan penelitian dilanjutkan pada siklus II dengan 2 kali pertemuan. Pada siklus kedua materi yang diajarkan ialah komponen dan jaring-jaring bangun ruang. Pada materi ini, proyek yang dibuat ialah menggambar jaring-jaring prisma pada kertas dan membuat jaring-jaring menggunakan kertas karton. Siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 siswa. Guru memberikan dan menerapkan perbaikan pada siklus ini. Guru telah melaksanakan seluruh sintak dari model pembelajaran *project based learning* dengan benar dan lancar. Guru sudah bisa mengondisikan seluruh aktivitas siswa dengan memberikan tugas yang adil pada seluruh siswa. Pada siklus II, siswa merasa lebih percaya diri dalam mempresentasikan hasil proyeknya. Pada setiap akhir pembelajaran, siswa menyelesaikan soal-soal evaluasi berupa tes tulis dengan jenis soal pilihan ganda, isian singkat dan juga esay. Tingkat ketuntasan klasikal siklus II juga meningkat sebesar 16,66% dibandingkan siklus I. Pada siklus II ketuntasan klasikal mencapai 83,33% dengan nilai rata-rata 66,8 dimana terdapat 15 dari 18 siswa memenuhi kriteria tercapainya tujuan pembelajaran. Melalui Tindakan pada siklus II, indikator keberhasilan yang ditentukan telah tercapai.. Oleh karena itu kegiatan penelitian dicukupkan pada siklus II.

Model *project based learning* (PjBL) merupakan model pembelajaran dimana siswa mengerjakan proyek dan membuat suatu produk. Model pembelajaran ini dapat memungkinkan siswa lebih mandiri dalam proses pembelajaran [14]. Kegiatan yang dilakukan siswa kompleks dimulai dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan dasar, membuat rancangan proyek, membuat proyek secara berkelompok, serta membuat keputusan secara mandiri. Siswa diberikan kebebasan untuk menyelesaikan proyek guna memperoleh pemahaman materi yang lebih mendalam, memperluas wawasan serta menjadi lebih aktif dan bertanggung jawab dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat pada kegiatan siklus II, siswa menjadi lebih aktif dan lebih memiliki rasa tanggung jawab terhadap kelompoknya. Model pembelajaran PjBL bermanfaat untuk meningkatkan *hard skill* dan *softskill* dalam pembelajaran matematika [15]. Metode pembelajaran ini meningkatkan kemampuan kreatif dan berpikir kritis siswa sekaligus menginspirasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan belajar, sehingga menghasilkan hasil belajar yang lebih baik. Oleh karena itu, sangat disarankan untuk menerapkan model pembelajaran PjBL pada saat mempelajari materi matematika, dengan fokus pada pemahaman materi dan pencapaian tujuan pembelajaran.

Kesimpulan

Penelitian telah dilaksanakan pada siswa kelas V SD Negeri 1 Towangsan pada tahun ajaran 2023/2024, diketahui bahwa penerapan pendekatan *project based learning* (PjBL) dapat meningkatkan prestasi siswa dalam matematika. Setelah dilakukan dua siklus, siswa menunjukkan peningkatan hasil belajar pada setiap siklusnya. Peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa terlihat dari meningkatnya ketuntasan klasikal yang menunjukkan semakin banyak siswa yang tuntas pada hasil belajarnya. Pada siklus I sebesar 66,67% hasil belajar siswa memenuhi kriteria tercapainya tujuan pembelajaran dan

persentase tersebut meningkat menjadi 83,33% pada siklus II. Walaupun terdapat 3 siswa yang belum tuntas pada akhir siklus II yang disebabkan oleh berbagai faktor, namun terdapat beberapa perbaikan dan solusi yang memungkinkan penelitian ini dapat berhasil dilaksanakan pada setiap siklusnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dipengaruhi secara positif oleh model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) yang ditunjukkan dengan implikasi teoritisnya. Metode pembelajaran PjBL memungkinkan siswa memperoleh pengalaman langsung dengan membuat proyek, yang membantu mereka memahami materi pembelajaran dengan lebih efektif. Penelitian ini dapat menjadi pedoman bagi penelitian selanjutnya mengenai penerapan atau pengembangan model pembelajaran PjBL di bidang pendidikan. Implikasi praktis pada penelitian ini menunjukkan bahwa guru dapat meningkatkan kinerja siswa dengan menerapkan pendekatan pembelajaran PjBL dalam pengajarannya. Penerapan model pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk bekerja sama dalam tugas kelompok dengan teman-temannya, sehingga menghasilkan keterlibatan dan antusias yang lebih tinggi dalam proses pembelajaran.

Referensi

- [1] Sutrisno. 2021. Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar TIK Materi Topologi Jaringan dengan Media Pembelajaran. Malang: *Ahlimedia Press*
- [2] Mahmudi, Ihwan, Muh Zidni A., Eko Bowo W., Amir R. 2022. Taksonomi Hasil Belajar Menurut Benyamin S Bloom. *Jurnal Multidisiplin Madani*
- [3] Marlina, Leni dan Sholehun. 2021. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Bahasa Indonesia pada Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah Majaran Kabupaten Sorong. *Jurnal Unimuda*
- [4] Febrianti, Vini Putri, dkk. 2023. Analisis Kesulitan Guru Biologi SMAN 2 Pandeglang dalam Mengimplementasikan Pembelajaran Terdiferensiasi. *Jurnal Pembelajaran inovatif*
- [5] Nurashiah, I., Marini, A., Nafiah, M., & Rachmawati, N. 2022. Nilai Kearifan Lokal: Proyek Paradigma Baru Program Sekolah Penggerak untuk Mewujudkan Profil Pelajar Pancasila. *Jurnal Basicedu*
- [6] Alhayat, Amsal, Mukhidin, Tuti Utami, Rika Yustikarini. 2023. The Relevance of the Project-Based Learning (PjBL) Learning Model with Kurikulum Merdeka Belajar. *Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*.
- [7] Kemendikbud. 2014. Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 Tahun Ajaran 2014/2014: Mata Pelajaran IPA SMP/MTs. *Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*
- [8] Sudrajat, Ajat dan Eneng Hernawati. 2020. Modul Model-Model Pembelajaran. *Jakarta: Kementerian Agama Republik Indonesia*
- [9] Rahmawati, Dewi Sinta. 2022. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Pada Siswa Kelas IV di SDN Aren Jaya Kota Bekasi. *Skripsi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta*
- [10] Sugiarti, Bayu. 2020. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V MIN 1 Ponorogo Tahun Ajaran 2019/2020. *Skripsi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, IAIN Ponorogo, Ponorogo*
- [11] Mu'amin, Rahmat Arofah Hari Cahyadi. 2014. Penelitian Tindakan Kelas Teori dan Praktik. *Yogyakarta: Gending Pustaka*
- [12] Pahleviannur, Muh. Rizal, dkk. 2022. Penelitian Tindakan Kelas. *Sukoharjo: Pradina Pustaka*
- [13] Rozali, Agung, Dede M.I, Yeni Y. 2022. Kajian Problematika *Teacher Centered Learning* dalam Pembelajaran Siswa Studi Kasus: SDN Dukuh, Sukabumi. *Jurnal Collase*
- [14] Azizah, Aninda nurul, Naniek Sulistya W. 2019. Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model *Project Based Learning* Siswa Kelas V SD. *Jurnal Tiset Teknologi dan Inovasi Pendidikan*
- [15] Yanti, Rida Adhari, Novaliyosi. 2023. *Systematic Literature Review: Model Pembelajaran Project Based Learning* (PjBL) terhadap skill yang dikembangkan dalam Tingkatan Satuan Pendidikan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*