

## Pengaruh Model *Project Based Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III Sekolah Dasar

Silvia Qotrotun Nada<sup>1</sup>, Uswatun Hasanah<sup>2</sup>, Andi Wapa<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Bakti Indonesia, Banyuwangi, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

\*Email Korespondensi: [silviaqotrotunn@gmail.com](mailto:silviaqotrotunn@gmail.com)

### Sejarah Artikel:

Diterima 15-10-2026  
Disetujui 20-10-2026  
Diterbitkan 22-10-2026

### ABSTRACT

*Learning mathematics, especially measuring weight and standard units, remains difficult for third-grade students, and less varied instruction leaves them passive. This study aimed to determine the effect of the Project Based Learning (PjBL) model on the mathematics learning outcomes of third-grade students at UPTD SDN Telagabiru 1. It was a quantitative quasi-experimental study with a posttest-only control group design. The subjects were 43 students: 22 students of class III A in the experimental class (PjBL) and 21 students of class III B in the control class (conventional learning). Data were collected through a learning outcome test and analyzed using the Shapiro-Wilk test, Levene's test, and an independent sample t-test. The mean score of the experimental class (75.32) was higher than that of the control class (66.05). The data were normally distributed and homogeneous, and the t-test yielded a calculated t of 4.644, greater than the t table value of 2.020, with a significance value below 0.001. Therefore, PjBL had a significant effect on students' mathematics learning outcomes.*

**Keywords:** *Project Based Learning; mathematics learning outcomes; elementary school*

### ABSTRAK

Pembelajaran matematika pada materi pengukuran berat dan satuan baku masih menyulitkan siswa kelas III, sementara pembelajaran yang kurang bervariasi membuat siswa kurang aktif. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III UPTD SDN Telagabiru 1. Penelitian kuantitatif ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain *posttest-only control group*. Subjek penelitian berjumlah 43 siswa, yaitu 22 siswa kelas III A sebagai kelas eksperimen (PjBL) dan 21 siswa kelas III B sebagai kelas kontrol (pembelajaran konvensional). Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar, kemudian dianalisis dengan uji Shapiro-Wilk, uji Levene, dan *independent sample t-test*. Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen (75,32) lebih tinggi daripada kelas kontrol (66,05). Data berdistribusi normal dan homogen, dan uji t menghasilkan t hitung 4,644 yang lebih besar dari t tabel 2,020 dengan signifikansi < 0,001. Dengan demikian, PjBL berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa.

**Katakunci:** *Project Based Learning; hasil belajar matematika; sekolah dasar*

### Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Qotrotun Nada, S., Hasanah, U. ., & Wapa, A. . (2026). Pengaruh Model Project Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III Sekolah Dasar. Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 2(6), 11497-11506. <https://doi.org/10.63822/9jc5sz83>

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya utama dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia karena melalui pendidikan individu memperoleh pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai yang dibutuhkan dalam kehidupan. Pendidikan tidak hanya membantu seseorang berpikir logis, kritis, dan sistematis, tetapi juga membentuk karakter seperti disiplin, tanggung jawab, dan kerja sama. Alhumami (2025) menegaskan bahwa pendidikan memiliki peran strategis dalam membangun sumber daya manusia unggul yang menguasai ilmu pengetahuan, teknologi, dan keterampilan sebagai pilar pembangunan nasional. Oleh karena itu, upaya membantu peserta didik mencapai hasil belajar yang optimal menjadi hal yang penting.

Salah satu mata pelajaran yang berperan penting adalah matematika. Damarasri dkk. (2024) menyatakan bahwa matematika digunakan siswa sekolah dasar dalam berbagai aktivitas sehari-hari, seperti menghitung, mengukur, dan memecahkan masalah sederhana. Pembelajaran matematika juga dapat melatih kemampuan berpikir kritis melalui proses analisis dan penalaran (Aprilianto & Sutarni, 2023). Dengan demikian, hasil belajar matematika perlu diperhatikan karena menunjukkan tingkat pemahaman siswa terhadap konsep yang menjadi dasar bagi materi berikutnya.

Siswa kelas III sekolah dasar umumnya berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret sehingga lebih mudah memahami materi melalui pengalaman langsung dan benda nyata. Pada materi pengukuran berat dan satuan baku, siswa tidak cukup memahami konsep secara teoretis, tetapi perlu mengukur secara langsung agar memahami makna satuan dengan benar. Hidayah (2025) menyatakan bahwa penggunaan media konkret dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman konsep karena menghubungkan konsep abstrak dengan pengalaman nyata.

Observasi saat Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di UPTD SDN Telagabiru 1 menunjukkan bahwa siswa kelas III semester 1 masih mengalami kesulitan memahami materi matematika, khususnya pengukuran berat dan satuan baku. Kesulitan tersebut tampak ketika siswa mengerjakan latihan soal dan mengikuti kegiatan tanya jawab: masih banyak siswa yang belum mampu menjelaskan konsep secara tepat dan kesulitan menerapkannya pada soal maupun kehidupan sehari-hari. Selain itu, pembelajaran yang masih konvensional dan kurang bervariasi membuat siswa cenderung pasif. Dellasari dkk. (2022) menyatakan bahwa pembelajaran yang monoton dan kurang menarik membuat siswa kurang aktif sehingga berdampak pada rendahnya pemahaman konsep matematika, yang pada akhirnya memengaruhi hasil belajar.

Salah satu model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif adalah *Project Based Learning* (PjBL). PjBL merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan proyek sebagai inti pembelajaran. Siswa merancang, melaksanakan, dan menyelesaikan proyek yang berkaitan dengan materi sehingga memperoleh pengetahuan sekaligus mengembangkan berpikir kritis, kreativitas, kerja sama, dan tanggung jawab, sementara guru berperan sebagai fasilitator (Nugraha, 2024). Tahapan PjBL meliputi penentuan pertanyaan mendasar, penyusunan perencanaan proyek, penyusunan jadwal, pemantauan pelaksanaan proyek, pengujian hasil, dan evaluasi pengalaman belajar (Fatimah dkk., 2024). Kelebihan PjBL antara lain meningkatkan berpikir kritis, kreativitas, dan keaktifan siswa, sedangkan kekurangannya mencakup kebutuhan waktu yang lebih panjang dan persiapan guru yang matang (Sumilat dkk., 2023) serta kebutuhan fasilitas pendukung (Wahyuni dkk., 2024).

Dalam pembelajaran pengukuran berat, kegiatan proyek dapat dirancang agar siswa menimbang benda-benda nyata secara berkelompok, mencatat hasilnya, membandingkan berat, dan menyampaikan temuannya. Rancangan ini mempertemukan karakteristik siswa kelas III yang membutuhkan pengalaman konkret dengan tahapan PjBL yang menempatkan siswa sebagai pelaku utama. Dengan demikian, PjBL

diduga dapat membantu siswa memahami hubungan antara satuan baku, alat ukur, dan benda yang diukur secara lebih bermakna dibandingkan penjelasan guru semata. Dugaan ini perlu diuji secara empiris, terutama melalui perbandingan dengan pembelajaran konvensional pada kelas pembandingan.

Hasil belajar adalah perubahan kemampuan peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran dan menjadi indikator keberhasilan dalam mencapai kompetensi yang ditetapkan (Amdani dkk., 2023). Pada mata pelajaran matematika, hasil belajar menunjukkan kemampuan siswa memahami dan menyelesaikan permasalahan matematika yang tampak melalui pencapaian nilai (Unayah & Sutirna, 2023) dan menjadi tolok ukur penguasaan materi (Maulidya & Nugraheni, 2021). Hasil belajar matematika dapat diketahui dari kemampuan siswa memahami materi, mengerjakan soal dengan benar, dan menunjukkan peningkatan nilai (Fitrah, 2020). Penelitian ini memfokuskan hasil belajar pada ranah kognitif.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa PjBL berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika di sekolah dasar. Anggraini dkk. (2023) melaporkan bahwa PjBL berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika, dengan rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Afsas dkk. (2024) menemukan peningkatan hasil belajar secara bertahap pada siswa kelas VI hingga mencapai ketuntasan, dan Agustin dkk. (2023) melaporkan peningkatan ketuntasan belajar siswa kelas II pada setiap siklus. Wahyuni dkk. (2024) juga menunjukkan bahwa PjBL efektif meningkatkan hasil belajar matematika karena pembelajaran menjadi lebih menarik dan membantu siswa memahami konsep melalui pengalaman langsung.

Meskipun demikian, sebagian penelitian tersebut menggunakan penelitian tindakan kelas dan dilakukan pada jenjang kelas serta materi yang berbeda. Kajian tentang pengaruh PjBL terhadap hasil belajar matematika pada materi pengukuran berat dan satuan baku di kelas III masih terbatas. Penelitian ini dilakukan di UPTD SDN Telagabiru 1 yang telah menerapkan Kurikulum Merdeka, yang mendorong penggunaan model pembelajaran berpusat pada peserta didik, salah satunya PjBL. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh model PjBL terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III UPTD SDN Telagabiru 1 pada materi pengukuran berat dan satuan baku. Hipotesis yang diuji adalah  $H_0$ : tidak terdapat pengaruh yang signifikan model PjBL terhadap hasil belajar matematika siswa, dan  $H_a$ : terdapat pengaruh yang signifikan model PjBL terhadap hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh yang signifikan model PjBL terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III pada materi pengukuran berat dan satuan baku. Kebaruan penelitian ini terletak pada pemusatan perhatian pada materi pengukuran berat dan satuan baku di kelas III, penggunaan kelas pembandingan dengan pembelajaran konvensional, serta pelaporan interval kepercayaan selain uji signifikansi.

Secara teoretis, penelitian ini diharapkan menambah wawasan tentang pengaruh model PjBL terhadap hasil belajar matematika pada materi pengukuran berat dan satuan baku di sekolah dasar serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan model pembelajaran dan hasil belajar. Secara praktis, hasil penelitian dapat menjadi masukan bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa, serta bagi sekolah dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika melalui penggunaan model pembelajaran yang inovatif.

## **METODE PENELITIAN**

### **Desain dan Subjek Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen, yaitu penelitian

yang bertujuan mengetahui ada tidaknya pengaruh perlakuan pada kelompok eksperimen tanpa pengacakan subjek secara penuh (Arikunto, 2014). Desain yang digunakan adalah *posttest-only control group design*. Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran dengan model PjBL, sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran konvensional. Setelah perlakuan, kedua kelompok diberi tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui hasil belajar matematika.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas III UPTD SDN Telagabiru 1 yang terdiri atas kelas III A sebanyak 22 siswa dan kelas III B sebanyak 21 siswa. Sampel ditentukan dengan teknik sampling jenuh karena jumlah populasi relatif kecil, sehingga seluruh 43 siswa menjadi subjek penelitian. Kelas III A ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan kelas III B sebagai kelas kontrol. Variabel bebas penelitian adalah model PjBL dan variabel terikat adalah hasil belajar matematika pada materi pengukuran berat dan satuan baku.

### **Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian terdiri atas tiga tahap. Tahap persiapan meliputi penyusunan perangkat pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran dan LKPD, penyusunan instrumen tes, serta uji coba instrumen. Tahap pelaksanaan meliputi pembelajaran PjBL pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, yang diakhiri dengan pemberian *posttest* pada kedua kelas. Tahap analisis meliputi pengolahan data hasil tes, pengujian prasyarat analisis, dan pengujian hipotesis.

### **Materi Pembelajaran**

Materi yang diajarkan adalah pengukuran berat dan satuan baku pada pembelajaran matematika kelas III. Pengukuran berat adalah kegiatan membandingkan berat suatu benda dengan alat ukur tertentu, misalnya timbangan badan, timbangan dapur, atau neraca, untuk mengetahui seberapa berat benda tersebut. Satuan baku yang digunakan adalah kilogram (kg) dan gram (g) dengan hubungan  $1 \text{ kg} = 1.000 \text{ g}$ . Indikator materi meliputi menjelaskan pengertian pengukuran berat, menyebutkan alat ukur berat yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari, menyebutkan satuan baku berat, membandingkan berat dua benda atau lebih, mengukur berat benda menggunakan alat ukur sederhana, dan mengubah satuan berat sederhana dari kilogram ke gram atau sebaliknya.

### **Pelaksanaan Perlakuan**

Pembelajaran pada kelas eksperimen dilaksanakan melalui enam tahap PjBL. Pertama, guru menyampaikan permasalahan terkait pengukuran berat dan satuan baku sebagai pertanyaan mendasar. Kedua, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dan merencanakan kegiatan pengukuran menggunakan alat dan benda yang disediakan. Ketiga, guru dan siswa menentukan waktu serta urutan pelaksanaan kegiatan. Keempat, siswa mengukur berat berbagai benda, seperti gula, jeruk, apel, penghapus, dan beberapa benda di dalam kelas, secara bergantian dan mencatat hasilnya pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan bimbingan dan pemantauan guru. Kelima, siswa memeriksa hasil pengukuran dan menyampaikan hasil pekerjaan kelompok. Keenam, guru bersama siswa merefleksikan kegiatan proyek dan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Pada kelas kontrol, pembelajaran dilaksanakan secara konvensional sesuai perangkat pembelajaran yang telah disiapkan.

### **Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data**

Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar yang diberikan setelah perlakuan pada kedua kelas. Tes

tersebut berupa 20 soal pilihan ganda pada tingkat kognitif C2 sampai C6 Taksonomi Bloom, yaitu C2 sebanyak 2 butir, C3 sebanyak 3 butir, C4 sebanyak 7 butir, C5 sebanyak 6 butir, dan C6 sebanyak 2 butir. Skor jawaban benar disesuaikan dengan tingkat kognitif: soal C2 dan C3 bernilai 1, soal C4 dan C5 bernilai 2, dan soal C6 bernilai 3, sedangkan jawaban salah bernilai 0, sehingga skor maksimal adalah 37. Nilai akhir dihitung dengan rumus  $(\text{skor perolehan} \div 37) \times 100$ . Hasil belajar yang diukur berfokus pada ranah kognitif dengan indikator memahami konsep matematika, menyelesaikan soal sesuai langkah yang benar, dan menggunakan konsep secara tepat dalam menyelesaikan masalah pada materi pengukuran berat dan satuan baku. Instrumen tes diuji validitas dan reliabilitasnya pada 30 responden sebelum digunakan. Koefisien Cronbach's Alpha sebesar 0,869 menunjukkan bahwa instrumen memiliki konsistensi yang baik.

### **Teknik Analisis Data**

Data dianalisis menggunakan program IBM SPSS Statistics. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan nilai rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah, simpangan baku, dan varians hasil belajar. Uji prasyarat berupa uji normalitas Shapiro–Wilk dan uji homogenitas Levene pada taraf signifikansi 0,05; data dinyatakan berdistribusi normal dan homogen apabila nilai Sig. lebih besar dari 0,05. Hipotesis diuji dengan *independent sample t-test* pada taraf signifikansi 0,05, dengan kriteria  $H_0$  ditolak apabila Sig. (2-tailed) kurang dari 0,05 atau  $t$  hitung lebih besar dari  $t$  tabel.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian disajikan secara berurutan, mulai dari deskripsi hasil belajar, uji prasyarat analisis, dan uji hipotesis, kemudian dilanjutkan dengan pembahasan.

### **1. Deskripsi Hasil Belajar Matematika**

Posttest dikerjakan oleh 22 siswa kelas eksperimen dan 21 siswa kelas kontrol. Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen (75,32) lebih tinggi 9,27 poin daripada kelas kontrol (66,05). Nilai tertinggi dan nilai terendah kelas eksperimen (87 dan 63) juga lebih tinggi daripada kelas kontrol (81 dan 54), sedangkan simpangan baku kedua kelas relatif sebanding (6,79 dan 6,27) sehingga sebaran nilai kedua kelas tidak jauh berbeda.

Rentang nilai kelas eksperimen adalah 24 poin (63 sampai 87), sedangkan rentang nilai kelas kontrol adalah 27 poin (54 sampai 81). Varians kedua kelas juga berdekatan (46,13 dan 39,35). Kemiripan sebaran ini penting karena menjadi dasar bagi uji homogenitas pada bagian berikutnya, sedangkan perbedaan rata-rata, nilai tertinggi, dan nilai terendah menunjukkan bahwa distribusi nilai kelas eksperimen cenderung bergeser ke atas dibandingkan kelas kontrol.

Perlu dicatat bahwa 15 dari 20 butir tes (C4 sampai C6) menuntut kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta, dengan bobot skor yang lebih besar daripada soal C2 dan C3. Dengan demikian, selisih rata-rata sebesar 9,27 poin diperoleh pada tes yang tidak hanya mengukur ingatan, tetapi juga penalaran siswa terhadap materi pengukuran berat dan satuan baku.

**Tabel 1. Statistik Deskriptif Hasil Belajar Matematika**

| Statistik        | Kelas Eksperimen (PjBL) | Kelas Kontrol (Konvensional) |
|------------------|-------------------------|------------------------------|
| Jumlah siswa (N) | 22                      | 21                           |
| Rata-rata (mean) | 75,32                   | 66,05                        |
| Nilai tertinggi  | 87                      | 81                           |
| Nilai terendah   | 63                      | 54                           |
| Simpangan baku   | 6,79                    | 6,27                         |
| Varians          | 46,13                   | 39,35                        |

(Sumber: Data primer penelitian yang diolah dengan SPSS, 2026)

## 2. Hasil Uji Prasyarat Analisis

Uji normalitas Shapiro–Wilk menghasilkan nilai signifikansi 0,551 untuk kelas eksperimen dan 0,811 untuk kelas kontrol. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga data hasil belajar kedua kelas berdistribusi normal. Uji homogenitas Levene menghasilkan nilai signifikansi 0,691 (lebih besar dari 0,05) yang berarti varians data kedua kelas homogen. Karena kedua prasyarat terpenuhi, analisis dilanjutkan dengan uji parametrik *independent sample t-test* (Tabel 2).

Pemenuhan asumsi normalitas dan homogenitas penting karena *independent sample t-test* membandingkan rata-rata dua kelompok dengan anggapan bahwa data berdistribusi normal dan varians kedua kelompok setara. Apabila asumsi tersebut tidak terpenuhi, hasil uji t dapat menyesatkan sehingga diperlukan uji nonparametrik sebagai alternatif.

**Tabel 2. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas**

| Uji          | Kelompok            | Statistik | Sig.  | Keterangan |
|--------------|---------------------|-----------|-------|------------|
| Shapiro–Wilk | Eksperimen (n = 22) | 0,963     | 0,551 | Normal     |
| Shapiro–Wilk | Kontrol (n = 21)    | 0,974     | 0,811 | Normal     |
| Levene       | Eksperimen–Kontrol  | 0,161     | 0,691 | Homogen    |

(Sumber: Data primer penelitian yang diolah dengan SPSS, 2026)

## 3. Hasil Uji Hipotesis

Hasil *independent sample t-test* pada Tabel 3 menunjukkan nilai t hitung sebesar 4,644, lebih besar daripada t tabel sebesar 2,020 (df = 41), dengan nilai signifikansi dua arah  $< 0,001$ . Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 dan t hitung lebih besar dari t tabel,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya, terdapat pengaruh yang signifikan model PjBL terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III. Selisih rata-rata kedua kelas sebesar 9,271 poin dengan interval kepercayaan 95% antara 5,239 dan 13,302.

**Tabel 3. Hasil Uji t Sampel Independen**

| Kelompok               | N  | Rata-rata | Selisih rata-rata | t hitung | t tabel | Sig. (2-tailed) | Keputusan     |
|------------------------|----|-----------|-------------------|----------|---------|-----------------|---------------|
| Eksperimen (PjBL)      | 22 | 75,32     | 9,271             | 4,644    | 2,020   | $< 0,001$       | $H_0$ ditolak |
| Kontrol (konvensional) | 21 | 66,05     |                   |          |         |                 |               |

(Sumber: Data primer penelitian yang diolah dengan SPSS, 2026)

#### 4. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan model PjBL memperoleh hasil belajar matematika yang lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang belajar secara konvensional pada materi pengukuran berat dan satuan baku. Temuan ini dapat dikaitkan dengan karakteristik PjBL. Pada kelas eksperimen, materi tidak hanya dijelaskan, tetapi dipelajari melalui kegiatan mengukur benda-benda yang dekat dengan kehidupan siswa, seperti gula, jeruk, apel, dan penghapus. Siswa menggunakan alat ukur secara langsung, mencatat hasil pengukuran pada LKPD, mendiskusikannya dalam kelompok, dan menyampaikan hasilnya. Keterlibatan langsung ini sesuai dengan karakteristik siswa kelas III pada tahap operasional konkret yang lebih mudah memahami konsep melalui pengalaman nyata (Hidayah, 2025 Wijaksono, 2023) , dan menempatkan siswa sebagai pelaku aktif dalam pembelajaran, bukan sekadar penerima informasi.

Setiap tahap PjBL memberi kontribusi pada pengalaman belajar siswa. Pertanyaan mendasar mengaitkan materi dengan permasalahan yang dekat dengan siswa, perencanaan dan penjadwalan melatih siswa mengatur kegiatan secara berkelompok, pemantauan guru membantu siswa yang mengalami kesulitan saat mengukur, sedangkan pengujian hasil dan refleksi memberi kesempatan kepada siswa untuk memeriksa kembali hasil pengukuran dan menyampaikan pemahamannya. Rangkaian kegiatan tersebut sejalan dengan indikator hasil belajar yang diukur, yaitu memahami konsep, menyelesaikan soal dengan langkah yang benar, dan menggunakan konsep secara tepat. Selain itu, interval kepercayaan 95% untuk selisih rata-rata (5,239 sampai 13,302) yang tidak mencakup nol menguatkan bahwa keunggulan kelas eksperimen tidak terjadi secara kebetulan, meskipun besar selisih sesungguhnya dapat berbeda pada kelas atau sekolah lain.

Sebagian besar butir tes berada pada tingkat C4 sampai C6. Butir-butir tersebut menuntut siswa membandingkan, menalar, dan mengambil keputusan terhadap hasil pengukuran, bukan sekadar mengingat satuan. Kegiatan menimbang benda secara langsung, mencatat hasil, dan membandingkannya dalam kelompok memberi latihan yang serupa sehingga dapat diduga membantu siswa kelas eksperimen menjawab butir tingkat tinggi. Dugaan ini belum dapat dipastikan karena penelitian ini tidak menganalisis skor per tingkat kognitif. Analisis tersebut dapat dilakukan pada penelitian berikutnya.

Hasil ini sejalan dengan Anggraini dkk. (2023) yang menemukan rata-rata hasil belajar matematika kelas PjBL lebih tinggi daripada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil ini juga sejalan dengan Afsas dkk. (2024) dan Agustin dkk. (2023) yang menunjukkan peningkatan hasil belajar dan ketuntasan belajar melalui PjBL, serta mendukung Wahyuni dkk. (2024) dan Fatimah dkk. (2024) yang menyatakan bahwa PjBL dapat meningkatkan hasil belajar karena melibatkan siswa secara aktif dalam setiap tahap pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini memperluas bukti tersebut pada materi pengukuran berat dan satuan baku di kelas III. Meskipun demikian, Sumilat dkk (2023) mengingatkan bahwa PjBL memerlukan waktu yang lebih panjang dan persiapan guru yang matang, sehingga penerapannya perlu disesuaikan dengan waktu pembelajaran dan ketersediaan alat.

Perlu dicatat pula bahwa sebagian penelitian pembandingan, seperti Afsas dkk. (2024) dan Agustin dkk. (2023), menggunakan penelitian tindakan kelas yang menilai peningkatan hasil belajar dari siklus ke siklus pada satu kelas. Penelitian ini memakai pendekatan yang berbeda, yaitu membandingkan dua kelas yang memperoleh pembelajaran berbeda. Meskipun demikian, arah temuannya sama, yaitu penggunaan PjBL diikuti oleh hasil belajar matematika yang lebih baik. Kesamaan arah temuan pada desain yang berbeda memperkuat dugaan bahwa keunggulan PjBL pada pembelajaran matematika sekolah dasar bukan sekadar akibat dari satu pendekatan penelitian tertentu.

Temuan ini relevan dengan implementasi Kurikulum Merdeka di UPTD SDN Telagabiru 1 yang mendorong penggunaan model pembelajaran berpusat pada peserta didik. PjBL dapat menjadi salah satu pilihan guru, terutama pada materi yang memungkinkan siswa berlatih langsung dengan alat dan benda nyata seperti kegiatan pengukuran. Meskipun demikian, guru perlu mempertimbangkan kesiapan peserta didik serta kondisi sekolah sebelum menerapkan PjBL, termasuk ketersediaan fasilitas pendukung agar kegiatan proyek dapat berjalan sesuai tujuan pembelajaran (Wapa dkk, 2024; Wapa, 2020; Wapa et al., 2026).

Selisih rata-rata 9,27 poin pada skala 0 sampai 100 tergolong cukup besar untuk diperhatikan oleh guru di kelas. Meskipun demikian, hasil dari sampel kecil dan desain kuasi eksperimen perlu dibaca dengan hati-hati karena besar selisihnya dapat berubah apabila penelitian diulang pada sekolah atau kelas yang berbeda.

Bagi guru kelas rendah, temuan ini menunjukkan bahwa kegiatan pengukuran langsung dapat dikemas sebagai proyek kelompok sederhana dengan memanfaatkan benda sehari-hari, seperti gula, buah, dan alat tulis, bersama alat timbang yang tersedia di sekolah. Bagi sekolah, temuan ini dapat menjadi bahan diskusi antarguru dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih banyak melibatkan praktik langsung dan kerja sama siswa.

Beberapa keterbatasan perlu diperhatikan. Pertama, desain *posttest-only* tanpa *pretest* dan tanpa pengacakan subjek membuat kesetaraan kemampuan awal kedua kelas tidak dapat dipastikan, sehingga perbedaan hasil belajar perlu ditafsirkan secara hati-hati. Kedua, kedua kelompok merupakan kelas yang berbeda sehingga faktor di luar model pembelajaran, seperti karakteristik kelas dan pengalaman belajar sebelumnya, tidak sepenuhnya terkendali. Ketiga, penelitian dilakukan pada satu sekolah dengan 43 siswa dan satu materi sehingga generalisasi hasilnya terbatas. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan *pretest* atau skor kemampuan awal sebagai kovariat, melibatkan sampel yang lebih besar, dan mencakup materi matematika yang lain.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa model *Project Based Learning* (PjBL) berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III UPTD SDN Telagabiru 1 pada materi pengukuran berat dan satuan baku. Siswa kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata *posttest* yang lebih tinggi daripada siswa kelas kontrol, dan perbedaan tersebut signifikan secara statistik. Hasil ini perlu ditafsirkan dengan hati-hati karena desain penelitian tidak memakai *pretest*.

Guru disarankan menggunakan PjBL sebagai alternatif pembelajaran matematika pada materi yang memungkinkan siswa terlibat langsung dalam kegiatan pengukuran, dengan menyesuaikan kegiatan proyek dengan waktu, kondisi kelas, dan ketersediaan alat. Sekolah dapat mendukung penggunaan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian ini pada materi, jenjang kelas, dan jumlah sampel yang berbeda dengan desain yang memuat *pretest*.

## DAFTAR PUSTAKA

Afsas, S. K., Nugraheni, N., & Ambastari, S. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI melalui Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). *Jurnal Basicedu*, 8(3), 1853–1861. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7493>

- Agustin, N., Dewi, K. P., & Candrawati, D. E. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Model *Project Based Learning* Mapel Matematika Kelas II SD Negeri Balirejo Tahun 2022/2023. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 11(2). <https://doi.org/10.20961/jkc.v11i2.75606>
- Alhumami, A. (2025). Meningkatkan Akses dan Kualitas Pendidikan untuk Mewujudkan SDM Unggul yang Produktif. *Bappenas Working Papers*, 8(3), 537–550. <https://doi.org/10.47266/bwp.v8i3.473>
- Amdani, D., Novaliyosi, N., Nindiasari, H., & Yuhana, Y. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka terhadap Hasil Belajar Peserta Didik: Studi Literatur. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(6), 4126–4131. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i6.2145>
- Anggraini, L. G., Asmin, A., & Mulyono, M. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 741–751. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4383>
- Aprilianto, M. F., & Sutarni, S. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Pembelajaran Matematika Berbasis Realistic Mathematic Education (RME) pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 807–815. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4643>
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Cet. 15). Rineka Cipta.
- Damarasri, D., Handayani, S., & Sofiyah, K. (2024). Matematika Praktis: Penerapan dalam Kehidupan Sehari-hari Anak SD. *Calakan: Jurnal Sastra, Bahasa, dan Budaya*, 2(1), 36–42. <https://doi.org/10.61492/calakan.v2i1.125>
- Dellasari, D., Imansyah, F., & Marleni, M. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Pecahan pada Siswa Kelas IV SD Negeri 53 Prabumulih. *ANTHOR: Education and Learning Journal*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.31004/anthor.v1i1.1>
- Fatimah, S., Anggraini, R., & Riswari, L. A. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 319–326. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.7109>
- Fitrah, F. (2020). Mengembangkan Kemampuan Hasil Belajar Matematika dengan Media Alat Peraga untuk Siswa Kelas III SDN 09 Kepahiang. *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 13(1), 38–46. <https://doi.org/10.33369/pgsd.13.1.38-46>
- Hidayah, H. S. (2025). Penggunaan Media Konkret untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Nilai Tempat dalam Pelajaran Matematika bagi Siswa Kelas II SD Negeri 4 Sendang Asih Tahun Pelajaran 2024/2025. *EDUBINA: Jurnal Pembelajaran Pendidikan Dasar*, 1(2), 71–79.
- Maulidya, N. S., & Nugraheni, E. A. (2021). Analisis Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Ditinjau dari Self Confidence. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2584–2593. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.903>
- Nugraha, M. I. (2024). Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Pinisi Journal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(2), 432. <https://doi.org/10.70713/pjp.v4i2.52194>
- Sumilat, J. M., Ilam, D., Pangemanan, M. V., Mangantibe, A. C. M., Mukuan, E. B., & Kumontoy, N. (2023). Analisis Implementasi Model{Citation} PjBL (*Project Based Learning*) di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3980–3988. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.6557>
- Unayah, U., & Sutirna, S. (2023). Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IX SMPN 1 Kutawaluya. *Didactical Mathematics*, 5(2), 179–188. <https://doi.org/10.31949/dm.v5i2.5404>
- Wahyuni, M., Patonah, S., & Suyatmi, S. (2024). Keefektifan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(4), 3165–3175.

<https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i4.8445>

- Wapa dkk. (2024). IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA DILEMBAGA PENDIDIKAN : STUDI LITERATUR. *CONSILIUM Journal : Journal Education and Counseling* p-ISSN:[2775-9465] e-ISSN :[2776-1223], 3(3), 63–77.
- Wapa, A. (2020). Influence of Creative Problem Solving To Study Result Social Sciences Study As Reviewed From the Multicultural Attitude of Students Class V Elementary South Kuta. *PrimaryEdu - Journal of Primary Education*, 4(2), 160. <https://doi.org/10.22460/pej.v4i2.1774>
- Wapa, A., Suastra, I. W., Putrayasa, I. B., & Widiana, I. W. (2026). Enhancing Multicultural Values and Social Interaction Through Engghi Bunten-Based Collaborative Learning in Higher Education. In *Social Science Forum Journal-ISSN*. <https://doi.org/10.10118/SSFJ/2610719>
- Wijaksono, A. (2023). *Manajemen Pendidikan dalam Meningkatkan Kualitas Peserta Didik di SD Islam Puspa Bangsa Banyuwangi*. 1(2).