

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI ENERGI KELAS IV
SEKOLAH DASAR**

Izah Nurfitriyah¹, Budhi Rahayu Sri Wulan², Eni Nurhayati³
^{1,2,3} STKIP PGRI Sidoarjo
¹izahnurfitria@gmail.com, ²brswulan86@gmail.com,
³eninurhayati188@gmail.com

ABSTRACT

Based on the results of observations made by researchers at SDN Masangan Wetan in grade IV, with the implementation of the independent curriculum and face-to-face learning starting, the learning model used for energy material is not suitable for students' needs, besides that the project-based learning model has never been implemented, so that in learning activities many students are rowdy and do not focus enough during teaching and learning activities, and learning is not conducive which causes learning outcomes to be less than optimal, a study was conducted to determine the effect of the project based learning model on student learning outcomes in class IV energy material elementary schools and student responses to learning using the project based learning model. This research is a quantitative study with a one group pretest-posttest design. This research was conducted at SDN Masangan Wetan, with a total of 40 grade IV elementary school. The results analysis of hypothesis testing using the t-test obtained Sig. 0.000 < 0.05, then H₀ is rejected, so it can be concluded that there is an influence of the project based learning model on student learning outcomes in class IV elementary school energy material. The average results of learning outcomes in the pretest experimental class were 68.6 and 95.25 posttest, which increased by 39%, thus the use of these models affected student learning outcomes. The results of the questionnaire obtained a percentage of 99% with very good criteria.

Keywords: learning models, project based learning, learning outcomes

ABSTRAK

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di SDN Masangan Wetan pada kelas IV, dengan diterapkannya kurikulum merdeka dan mulai dilakukannya pembelajaran tatap muka, model pembelajaran yang digunakan pada materi energi kurang sesuai dengan kebutuhan siswa, selain itu model pembelajaran *project based learning* belum pernah diterapkan, sehingga dalam kegiatan pembelajaran banyak siswa yang gaduh dan kurang memusatkan perhatiannya selama kegiatan belajar mengajar, serta pembelajaran menjadi tidak kondusif yang menyebabkan hasil belajar kurang maksimal, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui

pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi energi kelas IV sekolah dasar dan respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan model *project based learning*. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *one group pretest-posttest*. Penelitian ini dilakukan di SDN Masangan Wetan, dengan jumlah 40 siswa SD kelas IV. Hasil analisis uji hipotesis menggunakan uji-t diperoleh nilai Sig. $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh model *project based learning* terhadap hasil belajar siswa materi energi kelas IV sekolah dasar. Rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen *pretest* sebesar 68,6 dan *posttest* 95,25 mengalami peningkatan sebesar 39%, dengan demikian penggunaan model tersebut berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hasil dari angket diperoleh persentase 99% dengan kriteria sangat baik.

Kata Kunci: model pembelajaran, *project based learning*, hasil belajar

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan bentuk dari berkembangnya kepribadian siswa menjadi pribadi yang memiliki nilai patriotisme dan mengamalkan nilai – nilai Pancasila melalui arahan atau pembinaan yang dilakukan oleh guru terhadap siswa (Wijoyo, 2020). Pendidikan perlu mendapatkan perhatian serius, terutama orang tua dan guru karena mereka sering terlibat langsung dengan anak (Erdiana, 2016). Pendidikan menjadi salah satu kebutuhan pokok manusia dalam kemajuan generasi sebuah bangsa (Kibtiyah, 2022). Melalui pendidikan, setiap orang dituntut untuk membekali dirinya dengan ilmu pendidikan agar menjadi lebih baik (Wulan, 2017). Pendidikan merupakan upaya yang

diselenggarakan oleh bangsa Indonesia serta bertujuan meningkatkan kualitas SDM (sumber daya manusia). Dengan adanya peningkatan peningkatan sumber daya manusia, maka terjadilah perubahan zaman, IPTEK, tingkat kecerdikan, serta kebutuhan yang ada di masyarakat. Oleh karena itu, pemerintah melakukan pembenahan pendidikan yang ada di Indonesia.

Perubahan dalam sistem pendidikan dilaksanakan melalui revisi kurikulum. Kurikulum berperan sebagai sarana pendukung penting guna mencapai sasaran nasional (Nurhayati, et al., 2022). Pembenahan kurikulum yang dilakukan oleh pemerintah yaitu penyempurnaan dari Kurikulum 2013 (K13) menjadi Kurikulum Merdeka Belajar (KMB).

Kurikulum Merdeka Belajar (KMB) merupakan suatu sistem baru dalam proses pelaksanaannya, siswa dapat berdiskusi dengan guru tidak hanya mendengarkan ceramah saja, tetapi diharapkan siswa menjadi lebih berani tampil di depan, cerdas dalam bergaul, kreatif, serta inovatif dalam kegiatan pembelajaran. Proses pembelajaran dalam kurikulum merdeka belajar dapat terjadi dimana saja, tidak hanya dilakukan dalam ruang kelas tetapi bisa dilakukan di laboratorium, taman sekolah, maupun perpustakaan. Namun, sangat mungkin dilakukan di alam terbuka, seperti di taman, pusat pelatihan, bahkan di masyarakat atau lingkungan sekitarnya. Kurikulum merdeka belajar (KMB) tidak lepas dari beberapa model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar agar tercapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Model pembelajaran merujuk pada suatu pola terstruktur atau langkah-langkah yang digunakan sebagai panduan, dengan tujuan mencapai hasil pembelajaran yang telah ditentukan. Model pembelajaran mencakup berbagai unsur seperti strategi, teknik, metode, materi, media, dan peralatan (Octavia, 2020).

Pola kegiatan belajar mengajar sejak pembelajaran dimulai hingga berakhir yang dipakai oleh pendidik hendaknya sesuai serta efisien demi mencapai tujuan pembelajaran disebut model pembelajaran (Asri, et al., 2022). Tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan menerapkan model pembelajaran *project based learning* dalam kegiatan belajar mengajar.

Model pembelajaran *Project-Based Learning* (PJBL) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang cocok untuk diterapkan dalam konteks proses belajar-mengajar di sekolah dasar. Model ini menekankan penggunaan proyek atau kegiatan sebagai inti dari pembelajaran, dengan hasil akhir berupa produk yang dihasilkan dari proyek tersebut. Produk yang telah dihasilkan dapat dipamerkan pada akhir semester genap. Tujuan utamanya adalah mengajak siswa untuk aktif berpartisipasi dalam menemukan solusi untuk menyelesaikan proyek yang diberikan, serta memberikan pengalaman pembelajaran yang memiliki makna yang dalam bagi siswa. Pelaksanaan *project* ini memerlukan periode waktu yang lebih luas, dengan fokus utama pada keterlibatan aktif siswa. Hal ini

bertujuan untuk memperdalam pemahaman terhadap konsep atau prinsip tertentu dengan melakukan penyelidikan yang mendalam terhadap suatu isu dan siswa diarahkan untuk menggali pengetahuan yang lebih dalam terkait suatu masalah, kemudian mencari solusi yang sesuai. Hasil dari pendekatan ini adalah pengalaman pembelajaran yang signifikan karena mengajak siswa untuk mengatasi tantangan nyata berdasarkan situasi kehidupan sehari-hari. (Nurfitriyanti, 2016). Dalam pandangan (Vebrianto, et al., 2021) model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL) dianggap sebagai pendekatan pembelajaran yang inovatif. Model pembelajaran tersebut, penekanannya terletak pada siswa sebagai pusat dari proses pembelajaran (*student-centered*), sementara peran guru sebagai motivator dan fasilitator memberikan peluang bagi siswa untuk dapat bekerja secara mandiri dalam mengatur, mengelola, dan merancang kegiatan belajar mereka sendiri.

Pendekatan pembelajaran berbasis proyek menekankan perhatian siswa dalam segala aspeknya, dengan memberikan

pengalaman pembelajaran yang langsung terlibat dan signifikan. Dengan fokus pada pemecahan masalah melalui proyek, pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi siswa karena dapat mengaitkan pengetahuan dengan situasi dunia nyata sehingga, pendekatan ini diyakini dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena mendorong partisipasi aktif siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kerjasama, serta penerapan pengetahuan dalam konteks praktis.

Pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan mendorong pengalaman belajar yang langsung terlibat. Hal ini memberikan makna yang dalam bagi siswa dan memiliki potensi untuk meningkatkan pencapaian hasil belajar siswa (Barus, et al., 2022).

Dengan adanya pandangan-pandangan ini, model pembelajaran *Project-Based Learning* menegaskan dirinya sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang bukan hanya inovatif tetapi juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk berkembang secara holistik melalui keterlibatan aktif dalam pengaturan

pembelajaran dan aplikasi praktis dalam situasi dunia nyata.

Peningkatan mutu hasil belajar menjadi kenyataan ketika terjadi transformasi dari ketidaktahuan menjadi pengetahuan dan dari ketidakpahaman menjadi pemahaman. Hasil belajar mencakup rangkaian proses yang meliputi pengukuran (pencarian data dan informasi), pengolahan, interpretasi, serta evaluasi untuk mengambil keputusan tentang tingkat pencapaian belajar yang telah dicapai oleh siswa setelah melalui kegiatan belajar mengajar. Semua ini dilakukan dengan tujuan mencapai target pembelajaran yang telah ditetapkan (Rapiadi, 2022). Hasil belajar muncul terlihat setelah siswa mengalami proses pembelajaran.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Wulandari, et al., 2023), yang menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL) dengan penggunaan *mind mapping* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini spesifik dilakukan dalam konteks pembelajaran tematik pada tema 9 Sub Tema 2 Pembelajaran 1 di kelas V SDN Banjarpanjang 1. Oleh

karena itu, penelitian ini merumuskan pertanyaan masalah yang serupa, yakni: "Bagaimana dampak model pembelajaran *Project-Based Learning* terhadap hasil belajar serta respon siswa terhadap penerapan model PjBL pada materi energi di kelas IV sekolah dasar?" Dengan melihat hasil penelitian sebelumnya, tujuan penelitian ini adalah untuk memahami lebih dalam bagaimana penggunaan model pembelajaran *Project-Based Learning* berpengaruh pada prestasi belajar siswa dan bagaimana reaksi siswa terhadap implementasi model PjBL dalam mengajar materi energi pada tingkat kelas IV di sekolah dasar.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PJBL (*project based learning*) terhadap pencapaian hasil belajar dalam konteks materi energi untuk kelas IV SD dan juga untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran PJBL pada materi energi di kelas IV SD. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah menciptakan lingkungan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, serta memberikan kesempatan pengalaman praktis dengan menerapkan pendekatan

pembelajaran ini. Pada konteks ini, siswa akan melibatkan diri dalam pembuatan produk pembelajaran berbentuk rangkaian listrik sederhana yang bertujuan untuk memahami perubahan energi dari aspek kimia menjadi cahaya. Keberhasilan penerapan model ini diharapkan dapat meningkatkan pencapaian belajar siswa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Jenis penelitian kuantitatif merupakan cara untuk mencari adanya pengaruh perlakuan dari sebuah eksperimen yang dilakukan peneliti dalam penelitian dengan kondisi yang terkendali (Sugiyono, 2016). Desain pada penelitian ini menggunakan desain *one group pretest-posttest*. Pada desain penelitian ini terdapat *pretest* yang dilakukan terlebih dahulu sebelum diberi *treatment* atau perlakuan, setelah diberi *treatment* atau perlakuan barulah diberikan *posttest* (Sugiyono, 2016). Dengan demikian, hasil dari *treatment* atau perlakuan dapat lebih akurat.

Penelitian ini dilakukan di SDN Masangan Wetan Sukodono Sidoarjo. Populasi yang menjadi subjek

penelitian adalah siswa kelas IV Sekolah Dasar dengan total jumlah 40 siswa. Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sampling purposive*. *Sampling purposive* merupakan pendekatan untuk memilih sampel dengan mempertimbangkan faktor-faktor tertentu seperti usia, kelas, dan latar belakang yang serupa (Sugiyono, 2016). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 20 siswa kelas kontrol dan 20 siswa kelas eksperimen, yang dipilih berdasarkan kriteria tertentu, yaitu siswa kelas IV Sekolah Dasar dengan hasil belajar rendah. Dalam penelitian ini, terdapat dua variabel, yaitu variabel independen (X) yaitu model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*), dan variabel dependen (Y) yaitu hasil belajar siswa.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tiga pendekatan utama, yaitu: (1) validasi oleh para ahli, (2) penggunaan kuesioner untuk merekam respons siswa, dan (3) pelaksanaan tes. Validasi oleh para ahli memiliki tujuan untuk mengukur validitas dan kesesuaian modul pembelajaran yang ditingkatkan (RPP Plus) dalam konteks *Project-based Learning* (PJBL), serta untuk menilai

kesesuaian materi yang digunakan dalam penelitian ini. Sementara itu, penggunaan kuesioner bertujuan untuk membantu peneliti memperoleh wawasan mengenai tanggapan dan reaksi siswa terhadap pendekatan pembelajaran berbasis proyek pada topik energi, yang merupakan bagian dari mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Evaluasi berupa tes dalam bentuk *pretest* dan *posttest* diberikan kepada para siswa dengan maksud untuk mengukur dan membandingkan pencapaian belajar mereka sepanjang proses pembelajaran.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi instrumen lembar validasi ahli yang diterapkan untuk menguji validitas RPP Plus (modul pembelajaran) dalam pendekatan *Project-based Learning* (PjBL) beserta materi pembelajaran yang digunakan. Skor penilaian dalam instrumen ini disajikan melalui skala Likert, sementara lembar angket menggunakan skala Guttman. Selain itu, terdapat juga instrumen berupa lembar tes yang berisi soal *pretest* dan *posttest* dengan jumlah total 10 butir soal. Prosedur analisis data dalam penelitian ini melibatkan evaluasi materi pembelajaran, suatu materi

dianggap valid atau layak digunakan apabila rata-rata total skor validasinya melebihi 60%. Begitu juga dalam hal validasi modul ajar (RPP Plus), akan dianggap valid atau layak apabila rata-rata total skor validasinya melebihi 60%. Hasil tanggapan siswa yang tercatat dalam angket akan diukur melalui total rata-rata skor respon, dengan efektivitas model pembelajaran dianggap terbukti jika angka ini melebihi 62%. Validitas soal tes akan dinilai melalui metode validitas korelasi, sedangkan reliabilitas, normalitas, dan uji hipotesis juga menjadi bagian dari analisis data yang dilakukan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Validitas merupakan instrumen evaluasi yang digunakan untuk mengukur ketepatan dalam mengukur variabel yang diteliti, guna memastikan akurasi dari hasil pengukuran yang telah dilakukan (Sandu & Ali, 2015). Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, diperoleh informasi bahwa evaluasi validitas materi pembelajaran yang dievaluasi melalui lembar penilaian menggunakan skala Likert oleh validator dari guru kelas IV SDN Masangan Wetan menunjukkan nilai

rata-rata sebesar 80%, yang memenuhi kriteria layak. Dengan demikian, kesimpulan dapat diambil bahwa penyusunan soal ujian untuk siswa telah mencapai tingkat kesesuaian yang diperlukan, dan oleh karena itu, soal-soal tersebut telah memenuhi standar untuk diaplikasikan dalam proses pembelajaran siswa guna mengukur pencapaian hasil belajar mereka.

Hasil penilaian validitas lembar validasi uji kelayakan modul ajar (RPP Plus) dengan pendekatan *Project-based Learning* (PJBL), yang dievaluasi oleh validator yang merupakan dosen dari STKIP PGRI Sidoarjo, menunjukkan rata-rata nilai sebesar 80%. Hasil ini memenuhi standar kriteria layak, yang mengindikasikan bahwa modul ajar (RPP Plus) dengan pendekatan PJBL telah memenuhi persyaratan untuk dijadikan pedoman dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran bagi siswa. Dengan kata lain, modul tersebut memiliki tingkat kesesuaian yang diperlukan untuk mendukung proses pembelajaran secara efektif

Angket merupakan metode pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh informasi dari siswa dengan

memberikan serangkaian pertanyaan tertulis. Fungsi dari angket ini adalah untuk menggali tanggapan siswa selama proses pembelajaran yang berlangsung (Sugiyono, 2016). Pengujian angket atau respons siswa dilakukan dalam kelompok eksperimen. Data dari angket ini disajikan dalam bentuk lembar angket dengan skala Guttman, dan pemberian angket ini dilakukan setelah tahap *pretest* dan *posttest*. Hasil dari respons siswa akan diolah dan dianalisis untuk mendapatkan informasi yang lebih dalam mengenai reaksi dan tanggapan mereka terhadap pendekatan pembelajaran yang diterapkan. Proses perhitungan hasil dari respon siswa ini akan memberikan wawasan yang berharga terhadap efektivitas metode pembelajaran yang telah diimplementasikan. Berikut perhitungan hasil respon siswa :

$$P = \frac{99}{100} \times 100\% = 99\%$$

Hasil dari perhitungan memperoleh hasil 99% dengan kriteria sangat baik, sehingga dapat diartikan selama kegiatan belajar mengajar menggunakan model *project based learning* mendapat respon yang sangat baik.

Hasil validitas korelasi 10 butir soal yang di telah dinilai oleh validator guru kelas IV SDN Masangan Wetan dan perhitungan menggunakan bantuan dari program SPSS 24 for windows. Berikut output uji validitas soal :

Jumlah soal	Pearson Correlation	Kesimpulan
Soal 1	,620	Valid.
Soal 2	,620	Valid.
Soal 3	,620	Valid.
Soal 4	,456	Valid.
Soal 5	,567	Valid.
Soal 6	,620	Valid.
Soal 7	,620	Valid.
Soal 8	,481	Valid.
Soal 9	,464	Valid.
Soal 10	,481	Valid.

Tabel 1. Output Uji Validitas Soal

Tabel 1 yang terlampir memiliki tujuan untuk mengevaluasi hasil nilai validitas soal. Hasil nilai tersebut dapat dianalisis dengan membandingkan nilai r-hitung dengan nilai r-tabel, atau dengan memeriksa apakah nilai signifikansi kurang dari 0,05. Jika r-hitung > dari r-tabel, atau jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa soal-soal tersebut dianggap valid. Dari hasil yang diperoleh, mendapat nilai r-tabel yang relevan adalah 0,444 untuk jumlah sampel (n) sebesar 39. Dengan mempertimbangkan nilai tersebut, hasil data pada nomor soal 1 hingga 10 dinyatakan sebagai data valid, menunjukkan bahwa soal-soal

tersebut sesuai dengan standar validitas yang ditetapkan.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,724	9

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

Berdasarkan informasi yang disajikan pada tabel di 2, dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian reliabilitas instrumen penelitian menunjukkan hasil yang memadai. Nilai koefisien *Alpha Cronbach* sebesar 0,724 melebihi batas minimal yang ditetapkan sebesar 0,06. Hal ini mengindikasikan bahwa instrumen tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi, sehingga dapat diandalkan untuk mengukur variabel yang diteliti secara konsisten dan akurat. Dengan demikian, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dapat dianggap memiliki reliabilitas yang baik dan sesuai dengan kriteria reliabilitas yang tinggi.

Pemeriksaan normalitas data diambil dari data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimental. Berikut ini tertera nilai hasil analisis yang dikerjakan dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 24 untuk sistem operasi Windows:

Tests of Normality		
Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	Sig.
PRETEST	.147	.200 [*]
POSTTEST	.153	.200 [*]

Tabel 3. Output Uji Normalitas

Hasil *output* tabel 3 yang tercantum di atas, dapat diamati bahwa nilai signifikansi (Sig.) untuk data pretes dan posttes dalam kelas eksperimen pada uji Kolmogorov-Smirnov menunjukkan bahwa nilai Sig. untuk pretes adalah 0,200 dan untuk posttes juga adalah 0,200. Kedua nilai ini, yaitu 0,200, secara signifikan $> 0,05$. Didapatkan nilai p-value sebesar $0,200 > 0,05$, dapat diambil kesimpulan bahwa data menunjukkan distribusi yang bersifat normal. Oleh karena itu, memungkinkan untuk melanjutkan dengan uji statistik dua sampel yang saling terkait (uji-t).

Analisis uji-t digunakan untuk mengidentifikasi apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran berbasis proyek terhadap pencapaian hasil belajar. Berikut nilai hasil analisis uji-t yang telah dikerjakan melalui penggunaan perangkat lunak SPSS versi 24 untuk sistem operasi Windows:

Paired Samples Test						
Paired Differences						
	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper	
Pair 1: pretest - posttest	10.00000	5.12589	1.14708	-12.40086	7.59914	.0718

Tabel 4. Output Uji-t

Berdasarkan *output* uji-t di atas diketahui bahwa nilai Sig. (2-tailed) sebesar $(0,000 < 0,05)$ dapat disimpulkan H_1 ditolak karena adanya pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap hasil belajar pada materi energi kelas IV sekolah dasar.

Pengujian perbandingan antara dua sampel yang saling terkait adalah langkah yang diambil untuk menilai apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam rata-rata hasil belajar sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek. Menjalankan uji ini, penting bahwa data memiliki distribusi yang mengikuti pola normal. Berikut ini adalah hasil dari analisis perbandingan dua sampel terkait yang telah dijalankan dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 24 untuk sistem operasi Windows:

Paired Samples Statistics				
Pair 1		Mean	N	Std. Deviation
				Mean
PRETEST	PRETEST	66.7500	20	8.62600
	POSTTEST	76.7500	20	8.63478

Tabel 6. Pretest, posttest kelas kontrol

Mengacu pada hasil analisis yang disajikan di tabel 6, terlihat bahwa rata-rata pencapaian hasil belajar di kelas kontrol pada tahap pretes adalah 66,75, dan meningkat menjadi 76,75 pada tahap *posttest*, sedangkan untuk menghitung persentase peningkatan hasil belajar akibat penerapan model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*), dapat menggunakan rumus yang diberikan di bawah ini:

$$P = \frac{\text{Posttest} - \text{Pretest}}{\text{pretest}} \times 100\%$$

$$P = \frac{10}{66,75} \times 100\% = 15\%$$

Dengan mempertimbangkan informasi yang diberikan, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata tes pada kelas kontrol sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran berbasis *problem based learning* dalam konteks materi energi untuk siswa kelas IV sekolah dasar. Lebih khusus lagi, terlihat bahwa terdapat peningkatan sebesar 15% dalam hasil belajar siswa.

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pretest	66,6	20	2,590	1,929
	posttest	81,25	20	1,626	2,150

Tabel 5. Pretest, posttest kelas Eksperimen

Jika nilai belajar siswa mencapai 78, maka mereka

dinyatakan telah tuntas dalam proses pembelajaran.

Mengacu pada *output* yang dihasilkan, rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen ketika diterapkan model pembelajaran berbasis *project based learning* untuk materi energi di kelas IV sekolah dasar menunjukkan nilai *pretest* sebesar 68,6 dengan deviasi standar sebesar 2,590, sedangkan *posttest* mencapai 95,25 dengan deviasi standar 1,626, kemudian, untuk menghitung persentase peningkatan antara sebelum dan setelah menerapkan model pembelajaran *project based learning*, dapat menggunakan rumus yang diberikan di bawah ini:

$$P = \frac{\text{Posttest} - \text{Pretest}}{\text{pretest}} \times 100\%$$

$$P = \frac{26,75}{68,6} \times 100\% = 39\%$$

Kesimpulan yang dapat diambil adalah bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam nilai rata-rata ujian pada kelas eksperimen sebelum dan setelah diterapkannya pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis *project based learning* pada topik energi untuk siswa kelas IV di sekolah dasar. Peningkatan ini mencapai 39%.

Oleh karena itu, dapat dinyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran *project based learning* memiliki dampak positif pada hasil belajar siswa dalam materi energi untuk siswa kelas IV sekolah dasar. Penelitian ini mendukung temuan sebelumnya yang disampaikan oleh (Anggraeni, et al., 2023) menyatakan bahwa model yang juga menunjukkan bahwa model pembelajaran *project based learning* memiliki pengaruh yang positif terhadap hasil belajar siswa.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, hasil pengujian hipotesis diketahui bahwa nilai Sig. (2-tailed) sebesar ($0,000 < 0,05$) dapat disimpulkan H_0 ditolak karena adanya pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap hasil belajar pada materi energi kelas IV sekolah dasar. Perhitungan rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen *pretest* sebesar 68,6 dan *posttest* 95,25 mengalami peningkatan sebesar 39%, dengan demikian penggunaan model tersebut berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Perhitungan angket atau respon siswa memperoleh hasil 99% dengan kriteria sangat baik,

sehingga dapat diartikan selama kegiatan belajar mengajar menggunakan model *project based learning* mendapatkan respon yang sangat baik dikarenakan siswa lebih tertarik saat pembelajaran menggunakan model *project based learning*.

Penelitian ini membuktikan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi energi kelas IV di sekolah dasar. Dengan adanya penelitian ini, siswa lebih tertarik mengikuti kegiatan pembelajaran, melatih kerjasama dan tanggungjawab serta pembelajaran menjadi lebih kondusif, sehingga hasil belajar siswa lebih maksimal. Diharapkan agar sekolah mendukung penerapan model pembelajaran *project based learning* dengan menyediakan sarana dan prasarana yang memadai bagi guru, sehingga guru dapat berkreasi dalam pembelajaran. Semoga apa yang ditulis oleh peneliti dapat dilanjutkan oleh peneliti lainnya, dengan penelitian lanjutan yang lebih menarik dan mudah untuk dipahami.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, P. S., Dewi, C., & Djuwarijah, H. (2023). Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV di SDN Bancong Kecamatan Wonoasri Kabupaten Madiun. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 1724-1736. doi:<http://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8096>
- Asri, Y. N., Alti, R. M., Rizqi, V., Rismawati, E., Gatriyani, N. P., Amarulloh, R. R., . . . Zulaiha, F. (2022). *Model-Model Pembelajaran*. Sukabumi: Haura Utami.
- Barus, A. M., Sari, W. W., Stephanie, L., & Rahayu, I. P. (2022). *Panduan dan Praktik Baik Project Based Learning*. Yogyakarta: Kanisius Media.
- Erdiana, L. (2016). Pengaruh Permainan Tradisional Gobak Sodor Terhadap Perkembangan Motorik Kasar dan Sikap Kooperatif Anak TK Kelompok B di Kecamatan Sidoarjo. *Jurnal Pedagogi*, 9-17. doi:<http://dx.doi.org/10.30651/pedagogi.v2i2.534>
- Kibtiyah, A. M. (2022). Penggunaan Model Project Based Learning (PjBL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Bernalar Kritis Pada Materi Mengklasifikasikan Informasi Wacana Media Cetak Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar. *Inopendas Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 82-87. doi:<http://doi.org/10.24176/jino.v5i2.7710>
- Nurfitriyanti, M. (2016). Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Formatif*, 149-160. doi:<http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v6i2.950>
- Nurhayati, E., Wulan, B., & Nuzula, I. (2022). Pengaruh Percobaan Sederhana Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Tema 2 Subtema 2 di Kelas IV Sekolah dasar. *Jurnal Tunas*, 39-47. doi:<https://doi.org/10.33084/tunas.v7i2.3146>
- Octavia, S. A. (2020). *Model-Model Pembelajaran*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Rapiadi. (2022). *Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Agama Budha*. Sumatra Barat: Insan Cendekia Mandiri.
- Sandu, S., & Ali, S. (2015). *Dasar Metodologi Penilaian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Vebrianto, R., Husna, L. A., & Nopus, A. H. (2021). *Bahan Ajar IPA Berbasis Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL)*. Riau: DOTPLUS Publisher.
- Wijoyo, H. (2020). *Dasar-Dasar Pendidikan*. Sumatra Barat: Insan Cendekia Mandiri.
- Wulan, B. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Kubus dan Balok di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Persada*, 27-35. Retrieved from <https://repository.stkippgri-sidoarjo.ac.id/id/eprint/96>

Wulandari, S. F., Pratiwi, C. P., & Hidayat, P. S. (2023). Penerapan Model Project Based Learning Berbantu Mind Mapping Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V di SDN Banjarpanjang 1. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 6085-6097.
doi:<http://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8794>