

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING  
TERHADAP HASIL BELAJAR IPA MATERI EKOSISTEM RANTAI  
MAKANAN DI KELAS V SEKOLAH DASAR**

Rohaini Lewenusssa<sup>1</sup>, Johanes Pelamonia<sup>2</sup>, D. Rumahlatu<sup>3</sup>, Eka Sriwahyuni<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia

<sup>1</sup>[rohainilewenusssa7@gmail.com](mailto:rohainilewenusssa7@gmail.com), <sup>2</sup>[pelamoniajanes@gmail.com](mailto:pelamoniajanes@gmail.com),

<sup>3</sup>[dominggus\\_amq@yahoo.co.id](mailto:dominggus_amq@yahoo.co.id), <sup>4</sup>[eka.sriwahyuni@lecturer.unpatti.ac.id](mailto:eka.sriwahyuni@lecturer.unpatti.ac.id)

**ABSTRACT**

*This study addresses the low engagement and suboptimal learning outcomes in Natural Sciences (IPA) among fifth-grade students at SD Negeri 73 Maluku Tengah, particularly on the ecosystem food chain material, which stemmed from monotonous, teacher-centered instructional methods. The objective was to determine the effect of the Project Based Learning (PjBL) model on students' learning outcomes. Employing a quantitative pre-experimental design with a one-group pretest-posttest approach, the research involved 25 fifth-grade students as the sample. Data were collected through pretest and posttest instruments, observations, and documentation. The analysis utilized descriptive statistics, normality and homogeneity tests, and a paired sample t-test to examine the hypothesis. The results indicated a significant improvement in learning outcomes: the pretest mean score was 61.44 with only six students meeting the completion criteria, whereas the posttest mean rose to 83.72 with 24 students achieving the criteria. The paired sample t-test yielded a significance value of 0.000 (< 0.05), confirming a statistically significant effect. Consequently, the application of the PjBL model effectively enhances fifth-grade students' understanding and academic achievement in IPA, specifically on food chain concepts, by fostering active, collaborative, and project-based learning experiences.*

**Keywords:** *Project Based Learning, Learning Outcomes, Natural Sciences, Food Chain, Elementary School*

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya keaktifan dan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) peserta didik kelas V SD Negeri 73 Maluku Tengah pada materi ekosistem rantai makanan, yang disebabkan oleh metode pembelajaran yang monoton dan berpusat pada guru. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model Project Based Learning (PjBL) terhadap hasil belajar IPA. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pre-eksperimental one-group pretest-posttest yang melibatkan 25 peserta didik sebagai sampel. Pengumpulan data dilakukan melalui tes awal (pretest), tes akhir (posttest), observasi, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis dengan paired sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan hasil belajar yang signifikan, ditandai dengan rata-rata nilai pretest sebesar 61,44 dengan hanya enam peserta didik tuntas, sedangkan rata-rata nilai posttest meningkat menjadi 83,72 dengan 24 peserta didik mencapai ketuntasan. Uji hipotesis menghasilkan nilai signifikansi 0,000 (< 0,05),

yang membuktikan adanya pengaruh signifikan model PjBL terhadap hasil belajar IPA. Dengan demikian, penerapan model Project Based Learning terbukti efektif meningkatkan pemahaman dan capaian akademik peserta didik pada materi rantai makanan melalui pembelajaran berbasis proyek yang interaktif dan kolaboratif.

**Kata Kunci:** Project Based Learning, Hasil Belajar, IPA, Rantai Makanan, Sekolah Dasar

### **A. Pendahuluan**

Pendidikan memegang peran strategis sebagai investasi fundamental bagi kemajuan suatu bangsa, khususnya dalam menyiapkan generasi yang mampu menghadapi tantangan kehidupan nyata melalui pengembangan potensi diri secara optimal (Sumual dkk., 2024). Dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memiliki kedudukan vital karena tidak hanya mengajarkan konsep alam semesta, tetapi juga melatih keterampilan ilmiah seperti observasi, berpikir kritis, dan pemecahan masalah berdasarkan pengalaman langsung (Datubaringan dkk., 2025). Karakteristik pembelajaran IPA yang ideal seharusnya menekankan pada interaksi aktif antara peserta didik dengan objek alam, sehingga mampu membentuk pemahaman konseptual yang mendalam dan bermakna. Namun, esensi ini seringkali terkendala oleh praktik pembelajaran

di lapangan yang masih cenderung konvensional, satu arah, dan minim stimulus eksploratif (Firdaus dkk., 2025).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di SD Negeri 73 Maluku Tengah, ditemukan fenomena ketidaksesuaian antara harapan kurikulum dengan realitas di kelas V. Proses pembelajaran IPA, khususnya pada materi ekosistem dan rantai makanan, masih didominasi oleh metode ceramah yang monoton dan berpusat pada guru. Peserta didik cenderung berperan sebagai pendengar pasif, minim keterlibatan dalam diskusi, dan kurang tertarik untuk mengonstruksi pengetahuan secara mandiri. Kondisi ini berdampak langsung pada capaian akademik, di mana rata-rata nilai hasil belajar peserta didik masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP). Data empiris awal menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik kesulitan memvisualisasikan hubungan

ketergantungan antarorganisme dalam rantai makanan, yang mengindikasikan rendahnya efektivitas model pembelajaran yang selama ini diterapkan serta perlunya intervensi pedagogis yang lebih kontekstual.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan transformasi pendekatan pembelajaran yang mampu menggeser peran guru dari penyampai informasi menjadi fasilitator, sekaligus menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran (Silitonga, 2025). Model *Project Based Learning* (PjBL) muncul sebagai alternatif strategis yang relevan dengan kebutuhan tersebut (Silitonga, 2025). PjBL merupakan pendekatan yang berpusat pada siswa (*student-centered*), di mana peserta didik diberikan kesempatan untuk menyelesaikan proyek nyata berbasis masalah kontekstual secara kolaboratif (Habibah, 2024). Melalui pengalaman langsung dalam merancang, mengerjakan, dan mempresentasikan proyek, peserta didik tidak hanya menginternalisasi konsep akademis, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan kreativitas.

Berbagai studi terdahulu Ardana & Annisa (2024) dan Fatmawati (2023) telah mengonfirmasi bahwa PjBL secara signifikan meningkatkan motivasi, aktivitas belajar, dan hasil belajar IPA, namun penelitian yang secara spesifik menguji pengaruhnya terhadap materi rantai makanan di sekolah dasar wilayah Maluku Tengah masih terbatas.

Bertolak dari kesenjangan antara kondisi ideal pembelajaran IPA dan realitas di lapangan, penelitian ini difokuskan pada pengujian pengaruh penerapan model *Project Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas V pada materi ekosistem rantai makanan. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menganalisis secara kuantitatif dampak penggunaan PjBL dalam meningkatkan pemahaman konseptual dan capaian akademik peserta didik melalui desain *one-group pretest-posttest*. Secara praktis, temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat nyata: bagi peserta didik dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif melalui proyek autentik, bagi guru sebagai referensi penerapan model pembelajaran inovatif yang efektif dan

menyenangkan, serta bagi sekolah sebagai dasar pertimbangan dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran IPA dan mendukung implementasi kurikulum yang berorientasi pada kompetensi abad ke-21.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *pre-eksperimental one-group pretest-posttest*. Desain ini dipilih untuk menguji pengaruh perlakuan terhadap satu kelompok subjek melalui pengukuran kemampuan awal (*pretest*) dan pengukuran akhir (*posttest*) setelah intervensi pembelajaran. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 73 Maluku Tengah pada semester genap tahun ajaran 2025/2026.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V SD Negeri 73 Maluku Tengah. Berdasarkan pertimbangan keterjangkauan dan kesamaan karakteristik kelas, sampel ditetapkan sebanyak 25 peserta didik yang diambil menggunakan teknik *total sampling*. Variabel penelitian terdiri atas variabel bebas (X), yaitu penerapan model pembelajaran

*Project Based Learning* (PjBL), dan variabel terikat (Y), yaitu hasil belajar peserta didik pada materi ekosistem rantai makanan.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik utama. Pertama, teknik tes menggunakan instrumen soal berjumlah 20 butir (15 pilihan ganda dan 5 esai) yang administered pada tahap *pretest* dan *posttest*. Sebelum digunakan, instrumen telah melalui uji validitas menggunakan korelasi *Product Moment* dan uji reliabilitas dengan rumus *Cronbach's Alpha* untuk menjamin konsistensi dan ketepatan pengukuran. Kedua, teknik observasi dilakukan menggunakan lembar penilaian afektif dan psikomotor guna memantau keterlibatan, kerja sama, serta keterampilan proses peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Ketiga, teknik dokumentasi berupa catatan lapangan, foto kegiatan pembelajaran, dan data pendukung administratif sekolah.

Analisis data dilaksanakan dalam tiga tahapan sistematis. Tahap pertama merupakan analisis deskriptif untuk menyajikan statistik dasar meliputi nilai rata-rata (*mean*), nilai minimum, maksimum, rentang (*range*), simpangan baku, dan

varians. Tahap kedua adalah uji prasyarat analisis yang mencakup uji normalitas data menggunakan *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas varians menggunakan *Levene's Test*, guna memastikan data memenuhi asumsi statistik parametrik. Tahap ketiga adalah pengujian hipotesis menggunakan *Paired Sample T-Test* dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Hipotesis nol ( $H_0$ ) menyatakan tidak terdapat pengaruh signifikan model PjBL terhadap hasil belajar, sedangkan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) menyatakan terdapat pengaruh signifikan. Pengambilan keputusan didasarkan pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , di mana  $H_0$  ditolak apabila nilai *sig.* (2-tailed)  $< 0,05$ .

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning*

(PjBL) terhadap hasil belajar IPA materi ekosistem rantai makanan di kelas V SD Negeri 73 Maluku Tengah. Pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar berupa *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir) yang administered kepada 25 peserta didik. Instrumen tes terdiri atas 20 butir soal (15 pilihan ganda dan 5 esai) yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas sebelumnya. Selain itu, data pendukung diperoleh melalui observasi aktivitas pembelajaran dan dokumentasi proses pembelajaran.

#### **1. Deskripsi Data Hasil Belajar**

##### **a. Data Hasil Belajar *Pretest* (Sebelum Perlakuan)**

*Pretest* dilaksanakan pada hari Senin, 12 Januari 2026, untuk mengukur kemampuan awal peserta didik sebelum diterapkan model PjBL. Berikut adalah rekapitulasi data nilai *pretest*:

**Tabel 1. Distribusi Nilai *Pretest* Hasil Belajar IPA**

No	Nama	Nilai	Keterangan	No	Nama	Nilai	Keterangan
1	A.P	73	Tuntas	14	N.K.T	55	Tidak Tuntas
2	B.L.S	58	Tidak Tuntas	15	R.C.L	52	Tidak Tuntas
3	F.L	71	Tuntas	16	M.A.L	58	Tidak Tuntas
4	K.S.L	53	Tidak Tuntas	17	R.L	70	Tuntas
5	L.O.F.K	58	Tidak Tuntas	18	N.I.L	57	Tidak Tuntas
6	M.W	77	Tuntas	19	R.W	58	Tidak Tuntas
7	N.H.K	63	Tidak Tuntas	20	P.R.L	61	Tidak Tuntas
8	R.R.L	72	Tuntas	21	F.P.W	52	Tidak Tuntas

9	N.H.H	67	Tidak Tuntas	22	A.W	60	Tidak Tuntas
10	P.S.L	48	Tidak Tuntas	23	D.U	51	Tidak Tuntas
11	A.R.O	71	Tuntas	24	H.D	61	Tidak Tuntas
12	A.H	60	Tidak Tuntas	25	A.Z.L	62	Tidak Tuntas
13	A.F.L	56	Tidak Tuntas				
<b>Statistik</b>							
Jumlah Siswa							25 orang
Nilai Tertinggi							77
Nilai Terendah							48
Rata-rata ( <i>Mean</i> )							61,44
KKTP							70
Jumlah Tuntas							6 orang (24%)
Jumlah Tidak Tuntas							19 orang (76%)

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa sebelum perlakuan, mayoritas peserta didik (19 dari 25 siswa atau 76%) belum mencapai Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 70. Nilai rata-rata kelas sebesar 61,44 menunjukkan bahwa pemahaman awal peserta didik terhadap materi rantai makanan masih rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran konvensional yang

berpusat pada guru belum efektif dalam membantu peserta didik mengonstruksi pemahaman konseptual.

#### **b. Data Hasil Belajar *Posttest* (Setelah Perlakuan)**

*Posttest* dilaksanakan setelah empat kali pertemuan pembelajaran dengan menerapkan model *Project Based Learning*. Berikut adalah rekapitulasi data nilai *posttest*:

**Tabel 2. Distribusi Nilai *Posttest* Hasil Belajar IPA**

No	Nama	Nilai	Keterangan	No	Nama	Nilai	Keterangan
1	A.P	92	Tuntas	14	N.K.T	85	Tuntas
2	B.L.S	83	Tuntas	15	R.C.L	85	Tuntas
3	F.L	94	Tuntas	16	M.A.L	81	Tuntas
4	K.S.L	78	Tuntas	17	R.L	79	Tuntas
5	L.O.F.K	77	Tuntas	18	N.I.L	74	Tuntas
6	M.W	97	Tuntas	19	R.W	86	Tuntas
7	N.H.K	88	Tuntas	20	P.R.L	84	Tuntas
8	R.R.L	91	Tuntas	21	F.P.W	84	Tuntas

9	N.H.H	86	Tuntas	22	A.W	81	Tuntas
10	P.S.L	69	Tidak Tuntas	23	D.U	80	Tuntas
11	A.R.O	89	Tuntas	24	H.D	76	Tuntas
12	A.H	92	Tuntas	25	A.Z.L	83	Tuntas
13	A.F.L	79	Tuntas				
Statistik							25 orang
Jumlah Siswa							97
Nilai Tertinggi							69
Nilai Terendah							83,72
Rata-rata ( <i>Mean</i> )							70
KKTP							24 orang (96%)
Jumlah Tuntas							1 orang (4%)
Jumlah Tidak Tuntas							

Berdasarkan Tabel 2, terjadi peningkatan signifikan pada hasil belajar peserta didik setelah penerapan model PjBL. Nilai rata-rata kelas meningkat dari 61,44 menjadi 83,72, dengan 24 dari 25 peserta didik (96%) mencapai ketuntasan belajar. Hanya satu peserta didik yang belum mencapai KKTP dengan nilai 69. Peningkatan ini menunjukkan bahwa

pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam merancang, mengerjakan, dan mempresentasikan proyek rantai makanan efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual dan capaian akademik.

## 2. Hasil Uji Statistik Deskriptif dan Uji Prasyarat

### a. Uji Statistik Deskriptif

**Tabel 3. Hasil Uji Deskriptif Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest***

Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Sampel (N)	25	25
<i>Range</i> (Rentang)	29	28
Nilai Minimum	48	69
Nilai Maksimum	77	97
<i>Mean</i> (Rata-rata)	61,44	83,72
<i>Std. Deviation</i>	7,789	6,630
<i>Variance</i>	60,673	43,960
<i>Skewness</i>	0,416	-0,025
<i>Kurtosis</i>	-0,732	-0,106

Tabel 3 menunjukkan bahwa setelah perlakuan, terjadi peningkatan nilai rata-rata sebesar 22,28 poin. Selain itu, simpangan baku (*Std. Deviation*) menurun dari 7,789 menjadi 6,630, yang mengindikasikan bahwa sebaran nilai *posttest* lebih homogen dan konsistensi hasil belajar

peserta didik meningkat setelah pembelajaran dengan PjBL.

**b. Uji Prasyarat Analisis**

1). *Uji Normalitas*

Uji normalitas dilakukan menggunakan *Shapiro-Wilk* untuk memastikan data berdistribusi normal sebelum pengujian hipotesis parametrik.

**Tabel 4. Hasil Uji Normalitas (*Shapiro-Wilk*)**

Variabel	Statistik	df	Sig.	Kesimpulan
<i>Pretest</i>	0,936	25	0,117	Normal
<i>Posttest</i>	0,992	25	0,998	Normal

Kedua data (*pretest* dan *posttest*) memiliki nilai signifikansi > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar berdistribusi

normal dan memenuhi asumsi untuk uji parametrik.

2). *Uji Homogenitas*

**Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Varians (*Levene's Test*)**

Variabel	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	Kesimpulan
Hasil Belajar	0,715	1	48	0,402	Homogen

Nilai signifikansi 0,402 > 0,05 menunjukkan bahwa varians data *pretest* dan *posttest* homogen, sehingga syarat untuk melakukan *Paired Sample T-Test* terpenuhi.

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Paired Sample T-Test* karena data berdistribusi normal, homogen, dan berasal dari satu kelompok yang sama yang diukur dua kali.

**3. Hasil Uji Hipotesis**

**Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis (*Paired Sample T-Test*)**

Paired Differences	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error Mean</i>	95% CI (Lower–Upper)	<i>t</i>	<i>df</i>	Sig. (2-tailed)
<i>Pretest</i>	-	5,646	1,129	-24,611 -	-	24	0,000
<i>Posttest</i>	22,280			19,949	19,731		

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000, yang lebih kecil dari taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model *Project Based Learning* terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas V SD Negeri 73 Maluku Tengah pada materi ekosistem rantai makanan.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar IPA yang signifikan setelah penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) pada peserta didik kelas V SD Negeri 73 Maluku Tengah. Nilai rata-rata hasil belajar meningkat dari 61,44 pada tahap *pretest* menjadi 83,72 pada tahap *posttest*, dengan tingkat ketuntasan yang melonjak drastis dari 24% (6 peserta didik) menjadi 96% (24 peserta didik). Uji hipotesis menggunakan *Paired Sample T-Test* menghasilkan nilai signifikansi 0,000 ( $< 0,05$ ), yang secara statistik membuktikan bahwa peningkatan tersebut bukan disebabkan oleh faktor kebetulan, melainkan merupakan dampak langsung dari perlakuan pembelajaran berbasis proyek. Temuan ini menegaskan bahwa model PjBL memiliki pengaruh positif

dan signifikan terhadap pemahaman konseptual peserta didik pada materi ekosistem rantai makanan.

Peningkatan hasil belajar ini dapat dijelaskan secara teoretis melalui karakteristik model PjBL yang menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran (*student-centered*) dan guru sebagai fasilitator. Sebagaimana dikemukakan oleh Fashihah dkk. (2025), PjBL mengintegrasikan proses pembelajaran dengan penyelesaian proyek nyata yang kontekstual, sehingga peserta didik tidak hanya menghafal konsep, tetapi mengonstruksi pengetahuan melalui pengalaman langsung. Dalam konteks materi rantai makanan, peserta didik terlibat aktif dalam enam sintaks PjBL, mulai dari penentuan pertanyaan mendasar, perencanaan proyek, penyusunan jadwal, pelaksanaan pemantauan, hingga presentasi dan evaluasi hasil.

Kegiatan ini selaras dengan hakikat pembelajaran IPA yang menekankan pada pemberian pengalaman langsung, observasi sistematis, dan penemuan konsep secara ilmiah (Sigalingging, 2025). Melalui pembuatan proyek sederhana tentang rantai makanan, peserta didik

mampu memvisualisasikan hubungan makan-dimakan, memahami aliran energi, dan mengaitkannya dengan ekosistem di sekitar mereka, sehingga konsep yang awalnya abstrak menjadi lebih konkret dan bermakna (Ilmiyah dkk., 2026).

Temuan penelitian ini konsisten dengan sejumlah studi terdahulu yang menguji efektivitas PjBL dalam pembelajaran IPA. Penelitian oleh Hati (2023) juga melaporkan peningkatan signifikan pada nilai *posttest* (rata-rata 84,44) dibandingkan *pretest* (66,11) dengan nilai signifikansi 0,000. Demikian pula, Alwanda (2025) menegaskan bahwa PjBL secara konsisten meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kreatif siswa melalui keterlibatan aktif dalam proyek autentik. Meta-analisis oleh Widyaningtyas (2022) semakin memperkuat bahwa PjBL tidak hanya berdampak pada aspek kognitif, tetapi juga menumbuhkan rasa ingin tahu, keberanian mengambil risiko, dan kemampuan adaptasi dalam pembelajaran sains (Triana & Pradesa, 2025). Perbedaan utama penelitian ini terletak pada fokus materi yang spesifik (rantai makanan) dan konteks lokasi di Maluku Tengah, yang menunjukkan bahwa efektivitas

PjBL bersifat adaptif dan dapat diimplementasikan secara optimal pada berbagai latar sekolah dasar.

Selain peningkatan aspek kognitif yang terukur melalui tes, penerapan PjBL dalam penelitian ini juga secara implisit mengembangkan ranah afektif dan psikomotor peserta didik. Sesuai dengan teori hasil belajar Sudjana, pembelajaran yang bermakna harus mencakup perubahan dalam pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Selama proses pembelajaran, peserta didik dilatih bekerja sama dalam kelompok heterogen, mengelola waktu, memecahkan masalah, dan mempresentasikan hasil proyek di depan kelas. Kegiatan ini sejalan dengan kelebihan PjBL yang dikemukakan Khotimah & Suryanto (2025), yaitu menumbuhkan kemandirian, kemampuan menyelesaikan masalah, keterampilan berkomunikasi, dan pengalaman mengelola sumber daya. Observasi selama penelitian menunjukkan bahwa suasana kelas yang sebelumnya pasif dan monoton berubah menjadi dinamis, interaktif, dan penuh rasa tanggung jawab. Peserta didik yang awalnya kesulitan memahami konsep rantai makanan

menjadi lebih percaya diri dalam menjelaskan alur energi dan peran setiap organisme dalam ekosistem.

Secara kontekstual, keberhasilan penerapan PjBL di SD Negeri 73 Maluku Tengah juga mengindikasikan pergeseran paradigma pembelajaran dari *teacher-centered* menuju *student-centered* yang relevan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka. Pembelajaran konvensional yang hanya mengandalkan ceramah terbukti kurang efektif dalam membantu peserta didik mengonstruksi pemahaman ilmiah, sebagaimana terlihat pada rendahnya nilai *pretest*. Intervensi melalui PjBL berhasil menjembatani kesenjangan tersebut dengan menyediakan wadah eksplorasi yang terstruktur namun fleksibel. Meskipun penelitian ini menggunakan desain *one-group pretest-posttest* yang memiliki keterbatasan dalam mengontrol variabel eksternal secara ketat, konsistensi hasil uji prasyarat (normalitas dan homogenitas) serta signifikansi statistik yang kuat memberikan keyakinan bahwa temuan ini valid dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademik.

Dengan demikian, pembahasan ini mengonfirmasi bahwa model *Project Based Learning* bukan sekadar alternatif metode pembelajaran, melainkan strategi pedagogis yang terbukti efektif meningkatkan hasil belajar IPA, khususnya pada materi ekosistem rantai makanan. Integrasi antara teori konstruktivisme, sintaks PjBL yang sistematis, dan karakteristik pembelajaran IPA yang eksploratif menghasilkan sinergi yang mampu mengubah pola belajar peserta didik dari pasif menjadi aktif, dari hafalan menjadi pemahaman mendalam, serta dari individu menjadi kolaboratif. Temuan ini memberikan landasan empiris yang kuat bagi guru dan pengambil kebijakan di tingkat sekolah dasar untuk mengadopsi model pembelajaran berbasis proyek sebagai bagian dari praktik pembelajaran yang inovatif, bermakna, dan berorientasi pada kompetensi abad ke-21.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berpengaruh signifikan

terhadap peningkatan hasil belajar IPA peserta didik kelas V SD Negeri 73 Maluku Tengah pada materi ekosistem rantai makanan, yang dibuktikan dengan kenaikan nilai rata-rata dari 61,44 pada tahap *pretest* menjadi 83,72 pada tahap *posttest*, lonjakan tingkat ketuntasan belajar dari 24% menjadi 96%, serta nilai signifikansi uji *Paired Sample T-Test* sebesar 0,000 ( $< \alpha = 0,05$ ). Temuan ini mengonfirmasi bahwa model PjBL efektif mengubah dinamika pembelajaran yang sebelumnya pasif dan berpusat pada guru menjadi pengalaman belajar aktif, kolaboratif, dan kontekstual, sehingga mampu meningkatkan pemahaman konseptual dan capaian akademik peserta didik secara optimal; dengan demikian, PjBL dapat direkomendasikan sebagai strategi pedagogis yang relevan untuk mendukung implementasi pembelajaran IPA berbasis kompetensi di sekolah dasar.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Alwanda, M. A. (2025). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar pada

Pembelajaran IPAS: Systematic Review. *Advances In Education Journal*, 2(2), 738–751.

Ardana, M. R., & Annisa, M. (2024). MENINGKATKAN AKTIVITAS SISWA, MOTIVASI, KARAKTER WASAKA, DAN HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) DAN SNOWBALL THROWING TERINTEGRASI STEM PADA MUATAN IPA KELAS VA SDN SN SUNGAI MIAI 5 BANJARMASIN. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(04), 809–826.

<https://doi.org/10.23969/jp.v9i04.18332>

Datubaringan, J., Jamhari, M., Dhafir, F., Masrianih, M., Zainal, S., & Nurdin, M. (2025). Partisipasi Siswa dalam Proses Pembelajaran pada Mata Pelajaran IPA di SMP Negeri 18 Palu. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 13(2), 744–753. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v13i2.15495>

Fashihah, F., Susilo, B. E., Relitasari, P., & Agustina, V. (2025).

- Integrasi Masalah Kontekstual melalui Video Proyek untuk Meningkatkan Berpikir Geometris dalam Kalkulus. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 5(3), 961–977.  
<https://doi.org/10.51574/kognitif.v5i3.3631>
- Fatmawati, E. (2023). MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR IPA DENGAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INOVATIF PROJECT BASED LEARNING (PjBL). *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Psikologi (JIPP)*, 1(1), 20–27.  
<https://doi.org/10.61116/jipp.v1i1.6>
- Firdaus, A. N. F., Fathan, A. A. F., Febriyanti, M. F., Safina, R., Mulyana, S. M. P., & Yatri, I. Y. (2025). MEMBANGUN TOLERANSI SEJAK DINI: PERAN STRATEGIS SD SEBAGAI MODEL LEMBAGA BUDAYA MULTIKULTURAL. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 501–513.  
<https://doi.org/10.23969/jp.v10i3.28133>
- Habibah, U. (2024). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJEK BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN SISWA SMK AI MUSYAWIRIN. *Journal of Comprehensive Science (JCS)*, 3(4), 770.  
<https://doi.org/10.59188/jcs.v3i4.661>
- Hati, F. S. (2023). Evaluasi Skor Pre-Test dan Post-Test Peserta Pelatihan Pelayanan Kontrasepsi bagi Dokter dan Bidan di Fasilitas Pelayanan Kesehatan di BKKBN Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Edutrainee : Jurnal Pendidikan Dan Pelatihan*, 7(1), 67–78.  
<https://doi.org/10.37730/edutrainee.v7i1.220>
- Ilmiah, N., Syakir, A., Latifah, & Rafiah, H. (2026). INTEGRASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DALAM PEMBELAJARAN DI MAN 1 BANJARMASIN. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(1), 68–76.
- Khotimah, K., & Suryanto, A. (2025). IMPLEMENTASI MODEL PROJECT-BASED LEARNING DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN BELAJAR

- SISWA MENENGAH KEJURUAN PADA BIDANG KEAHLIAN TEKNIK LISTRIK. *Bookchapter Pendidikan Universitas Negeri Semarang*, 9, 62–78. <https://doi.org/10.1529/kp.v9i1.384>
- Sigalingging, L. L. (2025). IMPLEMENTASI PROJECT-BASED LEARNING TERINTEGRASI PENDEKATAN SAINTIFIK PADA PEMBELAJARAN DAPUR KOMPOS UNTUK MENINGKATKAN KETERLIBATAN DAN PEMAHAMAN KONSEPTUAL SISWA KELAS V SDN JATI PULO 01 PAGI. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(04), 390–404. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i04.36712>
- Silitonga, V. N. P. (2025). Transformasi Peran Guru Sebagai Fasiliator Pembelajaran Di Era Digital. *Cemara Education and Science*, 3(3). <http://cemarajournal.com/journal/index.php/ces/article/view/175>
- Sumual, S. D., Rambitani, B. F., Sadsuitubun, M., Wakur, N., & Sumual, S. Y. (2024). Meninjau Strategi Kepengawasan Dalam Meningkatkan Akuntabilitas Dan Transparansi Tata Kelola Pendidikan. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(2), 1092–1112. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i2.2902>
- Triana, J. A. Z., & Pradesa, K. (2025). A Studi Literatur: Project Based Learning dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar dan Menengah*, 5(1), 151–157.
- Widyaningtyas, R. (2022). PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING BERBASIS EDUPRENEURSHIP TERHADAP RASA INGIN TAHU DAN HASIL BELAJAR SISWA. *IEEJ: Islamic Elementary Education Journal*, 1(1), 59–78. <https://doi.org/10.47454/IEEJ.2022.v1i1.5>
-