

PERBEDAAN HASIL BELAJAR DARI MODEL PROJECT BASED LEARNING DAN MODEL KONVENSIONAL (CERAMAH) PADA MATERI EKOSISTEM SMP NEGERI 5 KUPANG

Nofri Wake Lulu¹, Mario J Santrum², Andam Suriaty Ardan³, Moses Kopong Tokan⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP- Universitas Nusa Cendana

E-mail: nofriwakelulu2002@gmail.com

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Received :20-06-2026

Revised :05-07-2026

Accepted :16-07-2026

Keywords:

Student learning outcomes,
project based learning
learning model

DOI: <https://doi.org/10.62335>

ABSTRACT

This research aims to determine the influence of the project based learning model to improve student learning outcomes in class VII ecosystem material at SMP Negeri 5 Kupa This study aims to determine whether there are differences between the project-based learning model and the conventional model (lecture) regarding the topic of ecosystems for Grade VII students at SMP Negeri 5 Kupang. ng. This type of research is quasi-experimental which refers to a quantitative approach with data collection techniques through tests, observation and documentation. The sampling technique is random sampling. The results of the research show that there is a difference in the average pretest score, namely in the experimental class 46,16 and control 34.10, while in the posttest the experimental class average is 80,13 and the control class is 61.80, supported by the results of the hypothesis test, namely the t-test, which found a result of 0.000, which is smaller than 0.05, so H_0 is rejected and H is accepted, in other words, there is the influence of the project based learning model to improve student learning outcomes in ecosystem material. Kupang 5 Public Middle School. The conclusion of this research is that there is an influence of the project based learning learning model to improve student learning outcomes in class VII ecosystem material at SMP Negeri 5 Kupang.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan model project based learning dan model konvensional (ceramah) pada materi ekosistem kelas VII SMP Negeri 5 Kupang. Jenis penelitian adalah quasi eksperimen yang mengacuh pada pendekatan kuantitatif dengan teknik pengumpulan data melalui test, observasi dan dokumentasi. Teknik pengambilan sampel yaitu random sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya perbedaan nilai rata-rata pretest yaitu di kelas eksperimen 46,16 dan kontrol 34,10 sedangkan pada posttest kelas eksperimen rata-ratanya 80,13 dan kelas kontrol yaitu 61,80 didukung oleh hasil uji hipotesis yaitu t-test didapati hasil 0,000 yang mana lebih kecil dari 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima dengan kata lain ada pengaruh model pembelajaran project based learning untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi ekosistem SMP Negeri 5 Kupang. Kesimpulan penelitian ini terdapat pengaruh model pembelajaran project based learning untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi ekosistem kelas VII SMP Negeri 5 Kupang.

PENDAHULUAN

Pendidikan Pendidikan merupakan faktor yang sangat penting bagi suatu bangsa, karena pendidikan itu yang menentukan perkembangan dan kemajuan serta keberhasilan suatu bangsa (Makkawaru, 2019). Masa depan anak salah satunya dipengaruhi oleh pendidikan yang diberikan kepadanya. Oleh karena itu dibutuhkan pendidikan yang berkualitas. Pendidikan yang berkualitas menjadikan seseorang cerdas, kreatif, bertanggung jawab, serta produktif dalam kesehariannya. Kegiatan proses belajar mengajar yang dilakukan guru bersama murid harus dilaksanakan secara terencana, terarah, dan sistematis guna mencapai tujuan pendidikan yang berkualitas.

Kualitas pendidikan dipengaruhi oleh proses pembelajaran, pembelajaran yang berkualitas dapat dilihat dari proses pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepriadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (Depdiknas, 2003).

Pembelajaran dan hasil belajar siswa, proses pembelajaran yang berkualitas dapat dilihat dari sikap, aktif, efektif, menyenangkan dan kreatif siswa di dalam kelas sehingga mendukung hasil belajar. Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal (Azhari & Sahputri, 2021). Faktor internal adalah faktor dari dalam diri seseorang siswa sendiri seperti motivasi atau keinginan untuk mempelajari

suatu hal. Faktor eksternal adalah faktor pendukung atau dorongan yang berasal dari luar siswa seperti metode belajar yang digunakan, fasilitas dan prasarana, hubungan siswa dengan guru serta suasana kelas, dengan adanya motivasi yang dimiliki oleh siswa dan didukung dengan adanya fasilitas serta suasana kelas yang menyenangkan dalam pembelajaran, siswa mendapatkan pengetahuan yang baik (Musdalifah, 2023).

Dari hasil observasi awal yang dilakukan dengan salah satu guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 5 Kupang diketahui bahwa dalam proses pembelajaran khususnya proses pembelajaran IPA sudah diterapkan kurikulum merdeka dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan metode ceramah, namun hasil belajar peserta didik masih rendah. Oleh karena itu, peneliti mencoba menggunakan model *Project Based Learning (PjBL)* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Model PjBL adalah model pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik aktif belajar secara berkolaborasi untuk memecahkan masalah sehingga dapat mengkonstruksi inti pelajaran dari temuan-temuan dalam tugas atau proyek yang dilakukan (Melinda & Zainil, 2020). Menurut Fathurrohman, (2016) Pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang menggunakan kegiatan atau proyek sebagai cara untuk mengajarkan siswa sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Sebenarnya, proyek dapat dianggap sebagai usaha yang terdiri dari banyak tugas yang membutuhkan kolaborasi dan spesialisasi tenaga kerja penunjang untuk menyelesaikannya. Menurut Saefudin (2014) dalam Lestari & Sari, (2024) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek adalah pembelajaran yang memulai dengan masalah sebagai langkah awal untuk mendapatkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru dari pengalaman mereka dalam aktivitas nyata.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti mencoba meneliti seperti yang dilakukan peneliti sebelumnya dengan menggunakan model *Project Based Learning (PjBL)*. Namun terdapat perbedaan dalam penggunaan jenjang sekolah, materi, kelas, dan sekolah yang akan diteliti. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Project Based Learning (PjBL)* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Ekosistem Kelas VII SMP Negeri 5 Kupang”.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis Penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan mengacu pada pendekatan penelitian kuantitatif dengan desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control design*.

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kontrol	O ₁	X ₁	O ₂
Eksperimen	O ₃	X ₂	O ₄

Sumber: (Sugiono, 2019)

Keterangan :

O_1 = Pretest hasil belajar pada kelas kontrol

O_2 = Posttest hasil belajar pada kelas kontrol

O_3 = Pretest hasil belajar pada kelas eksperimen

O_4 = Posttest hasil belajar pada kelas eksperimen

X_1 = Penerapan model pembelajaran konvensional

X_2 = Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning*

Teknik Pengumpulan Data

1. Test

Teknik pengumpulan data menggunakan tes yang terdiri dari butir-butir soal *essay* yang di berikan untuk mengukur tingkat pemahaman dan hasil belajar peserta didik. Tes di berikan pada awal pembelajaran dalam bentuk *pretest* dan akhir pembelajaran dalam bentuk *posttest*

2. Observasi

Observasi (*observation*) atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Kegiatan tersebut bisa berkenan dengan cara guru mengajar dan siswa belajar (Sukmadinata, 2015) dalam (Nuryanti dkk., 2018). Berdasarkan hasil obsevasi yang telah dilakukan di SMP Negeri 5 Kupang, cara guru mengajar sesuai dengan metode pembelajaran *project based learning*

3. Dokumentasi

Metode dokumentasi ini dimaksudkan untuk memperoleh data yang ada di suatu tempat. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data berupa dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data dan memperkuat hasil peneltian. Penelitian melalui foto atau vidio pada saat proses pembelajaran berlangsung serta foto-foto yang berkaitan dengan tempat penelitian tersebut.

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari Penelitian ini mencakup 2 pengujian analisis data yaitu uji prasyarat analisis dan uji hipotesis. Uji prasyarat analisis yaitu dengan pengujian normalitas dan homogenitas antara subjek kelas eksperimen dengan subjek kelas kontrol dan selanjutnya dilakukan uji hipotesis antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

1. Perhitungan uji normalitas pada penelitian ini menggunakan rumus *Kolmgrov-Smirno* yang dihitung dengan bantuan *SPSS*. Adapun rumus uji *Kolmgrov-Smirno* sebagai berikut:

$$D = \text{maksimum } [S_{n1}(x) - S_{n2}(x)]$$

Keterangan :

D : Nilai kritis

S_{n1} : Standar deviasi fungsi distribusi empiris

S_{n2} : Standar deviasi fungsi distribusi komulatif

Jika hasil uji normalitas nilai *Asymp Sig* lebih besar dari nilai *alpha* probabilitas 0,05 maka sampel dari populasi distribusi normal, sebaliknya jika nilai *Asymp Sig* lebih

kecil dari alpha probabilitas 0,05 maka sampel yang diambil berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

2. Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji F dengan bantuan SPSS. Adapun rumus yang digunakan dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varian besar}}{\text{varian kecil}}$$

3. Uji hipotesis menggunakan uji t dengan rumus sebagai berikut:

$$T = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{(s^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right))}}$$

Keterangan:

T = Merupakan nilai T_{hitung} yang dicari

$\bar{x}_1, \bar{x}_2$ = Rata-rata dua kelompok yang dibandingkan

S^2 = Standar kesalahan dari dua gabungan kelompok

n_1, n_2 = Jumlah pengamatan pada

Nilai t_{hitung} tersebut kemudian dibandingkan dengan harga t_{tabel} (taraf kesalahan 5% uji dua pihak dengan $dk=n-2$). Apabila diperoleh hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima atau dapat dinyatakan bahwa ada perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukannya di SMP Negeri 5 Kupang adapun hasilnya seperti berikut.

1. Deskripsi Data

Tabel 1 Deskriptif hasil pre-test dan post-test

No	Variasi deskriptif	Kontrol		Eksperimen	
		Pretest posttest		Pretest Posttest	
1	Nilai minimum	15	40	20	69
2	Nilai maksimum	63	85	75	95

3	Rata-rata	33,94	61,66	46,17	80,13
4	Rata-rata peningkatan	27,72		33,96	

Berdasarkan data pada tabel 1 menunjukkan bahwa hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi untuk semua variasi deskriptif. Dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi pada hasil belajar, yaitu sebesar 33,96 sedangkan pada kelas kontrol hanya sebesar 27,72. Dari data tersebut juga dapat dilihat bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata hasil belajar lebih tinggi dengan selisih skor sebesar 6,24.

2. Hasil uji Prasyarat dan uji-t

a. Uji prasyarat

Uji prasyarat yang dihitung yaitu uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas diperlukan untuk mengetahui data yang digunakan terdistribusi secara normal atau tidak, dengan ketentuan apabila nilai Sig. (2-tailed) $> 0,05$ maka data berdistribusi normal. Sedangkan uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui data mempunyai varian homogen atau tidak, dengan ketentuan jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka distribusi data homogen.

Uji	Kelas	Pretest	Posttest
Normalitas	Kontrol	0,200	0,200
	Eksperimen	0,135	0,200
Homogenitas	Kontrol	0,412	0,126
	Eksperimen	0,412	0,126

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas didapatkan bahwa data pretest pada kelas kontrol terdistribusi secara normal karena nilai sig $> 0,05$ sedangkan data pretest pada kelas eksperimen dan data postes pada kedua kelas tersebut berdistribusi normal serta semua data bersifat homogen dikarenakan nilai sig $> 0,05$.

b. Uji hipotesis (uji-t)

Uji t-test dilakukan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan uji independent sample test pada SPSS, dengan ketentuan jika nilai signifikan $< 0,05$ maka hipotesis (H1) diterima dan jika nilai signifikan $> 0,05$ maka hipotesis (H1) ditolak. Hasil uji t-test dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2 Hasil uji t-test

F	Sig	T	Df	Sig.(2-tailed)
2.410	0,126	7.192	60	0.000

Berdasarkan tabel 2 hasil uji t-test diperoleh nilai sig (2-tailed) 0,000 dimana nilai tersebut $< 0,05$ sehingga hipotesis H1 diterima H0 ditolak, dengan demikian terdapat perbedaan rata-rata dari hasil posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji data di atas, terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini terjadi karena adanya perbedaan perlakuan antara kedua kelas tersebut dimana kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *project based learning* dan kelas kontrol menggunakan metode ceramah.

Berdasarkan hasil kelas eksperimen diketahui hasil belajar IPA siswa kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan mendapatkan nilai rata-rata berada pada kategori rendah yaitu 46.16 sedangkan setelah memberikan perlakuan memperoleh nilai rata-rata sebesar 80.13 dengan kategori tinggi. Hal ini terjadi karena siswa yang telah mendapatkan materi yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *project based learning* yang mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran dan terlibat dalam pembuatan suatu proyek. Model pembelajaran *project based learning* dilakukan untuk mendorong peserta didik untuk lebih aktif belajar dan terlibat dalam pembuatan suatu proyek. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas peserta didik, ditemukan bahwa kelas eksperimen menunjukkan partisipasi yang lebih aktif dalam berdiskusi untuk memecahkan masalah dibandingkan dengan kelas kontrol. Peserta didik menjadi lebih bersemangat selama proses pembelajaran karena model *Project based learning* memberikan pengalaman belajar yang lebih menantang dan relevan.

Sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran yang digunakan ialah model pembelajaran langsung/ceramah dengan materi yang sama namun terasa sangat membosankan, karena siswa secara pasif menerima materi yang diberikan tanpa kontribusi ide/gagasan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil pengamatan, terlihat bahwa pembelajaran langsung/ceramah tidak mampu menumbuhkan kemampuan siswa secara menyeluruh tentang konsep pembelajaran, suasana membosankan karena terkesan kelas hanya milik guru dan guru aktif memberikan informasi sedangkan siswa hanya mendengar apa yang disampaikan guru. Hal ini dibuktikan dengan tes hasil belajar siswa pada kelas kontrol sebelum diberi perlakuan mendapatkan nilai rata-rata berada pada kategori sangat rendah yaitu 34,10 sedangkan setelah diberi perlakuan diperoleh nilai rata-rata sebesar 61,80 dengan kategori rendah. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas kontrol lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen karena pemilihan model pembelajaran yang digunakan sangat monoton sehingga membuat siswa merasa bosan, mengantuk dan

kurang aktif selama proses pembelajaran sehingga berdampak terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan tabel 4.1 terbukti bahwa rata-rata peningkatan hasil kelas eksperimen lebih tinggi sebesar dapat di lihat bahwa pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi pada hasil belajar, yaitu sebesar 33,96 sedangkan pada kelas kontrol hanya sebesar 27,72. Dari data tersebut juga dapat dilihat bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata hasil belajar lebih tinggi dengan selisih skor sebesar 6,24. Hal ini terjadi karena siswa yang telah mendapatkan materi yang di ajarkan menggunakan model pembelajaran *project based learning* yang mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran serta memberikan rasa tanggung jawab setiap individu dan kelompok siswa tidak hanya mempelajari yang diberikan, tetapi mereka juga harus terlibat aktif dalam pembuatan suatu proyek sehingga hasil belajar siswa lebih baik di bandingkan pembelajaran lain. PjBL dapat mengubah hasil belajar karena proses belajar dari pasif menjadi aktif-konstruktif, menghubungkan materi dengan masalah nyata, serta membangun motivasi dan kompetensi secara terintegrasi. Hal ini dibuktikan dengan penelitian Hadi dkk. (2022) yang menemukan 85% siswa kelas eksperimen mencapai ketuntasan belajar dibanding hanya 17% di kelas kontrol, Pratiwi & Sudariswati (2023) yang menunjukkan rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar dengan PjBL mencapai 82,31 dibandingkan kelas konvensional yang hanya mencapai rata-rata 68,42 Sanjaya (2019) yang menyatakan pemahaman berbasis pengalaman bertahan lebih lama dalam memori, serta data Wena (2020) yang menunjukkan rata-rata nilai kelas PjBL mencapai 84,17 berbanding 64,54 pada pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uji-t maka pengambilan keputusan diperoleh nilai $\text{sig}=0.000<0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat di simpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *project based learning* terhadap hasil belajar siswa.

Hal ini didukung dengan teori yang menyatakan bahwa *project based learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk merencanakan aktivitas belajar, melaksanakan proyek secara kolaboratif, dan pada akhirnya menghasilkan produk kerja yang dapat di presentasikan kepada orang lain. Berdasarkan data penelitian, siswa yang diajar dengan menggunakan PjBL cenderung mencapai hasil belajar yang lebih baik di bandingkan dengan siswa yang diajar melalui model pembelajaran konvensional. Hal ini terbukti dari perbedaan nilai rata-rata yang signifikan dan hasil uji hipotesis yang menunjukkan nilai signifikansi yang mengindikasikan bahwa adanya pengaruh *project based learning* terhadap hasil belajar siswa. Penerapan model pembelajaran *project based learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dimana proses pembelajaran siswa lebih aktif dan dapat memahami materi pembelajaran dengan baik. Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian sebelumnya oleh penelitian Fausen Dkk (2021) dengan judul "Penerapan model pembelajaran *project based learning* (pjbl) untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar aksi dan reaksi gaya smk Negeri

7 Surabaya". Yang mengatakan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa, pada siklus I nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 67,65% meningkat menjadi 75,90% pada siklus II dan Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning juga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dimana pada siklus I aktivitas siswa sebesar 67,65% meningkat menjadi 80,30% pada siklus II. Menurut Nurseri Fauziah Dkk. dengan judul 'Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar materi ekosistem di smp bumi khatulistiwa'. Yang mengatakan bahwa hasil belajar siswa pada materi ekosistem di kelas eksperimen mengalami peningkatan dari rata-rata skor 10,71 menjadi 18,47 dan juga menurut Safoan Ahmad Dkk. dengan judul 'Pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi ekosistem di kelas v sdn 8 cakranegara'. Menyatakan bahwa adanya peningkatan hasil belajar yang diperoleh yaitu nilai rata-rata skor post-test pada kelas eksperimen sebesar 76,81, sedangkan pada kelas kontrol rata-ratanya adalah 66,25. Oleh karena itu model project based learning dapat diimplikasikan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Adapun beberapa tahap nodel project based learning yaitu; memulai dengan pertanyaan mendasar, mendesain perencanaan proyek, menyusun jadwal, monitor dan kemajuan proyek, menguji hasil dan evaluasi. Tahapan yang paling berkontribusi dalam peningkatan hasil project adalah tahap monitor dan kemajuan proyek dan juga tahap evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tahap monitoring memiliki pengaruh paling signifikan terhadap peningkatan aspek kognitif siswa. Hal ini sejalan dengan teori Vygotsky (1978) tentang *scaffolding*, dimana bantuan guru yang diberikan secara tepat pada saat siswa mengalami kesulitan akan membantu siswa sampai *Zona of proximal development*. Pada tahap evaluasi dan refleksi memberikan kontribusi penting untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kegiatan refleksi mendorong siswa melakukan metakognisi, sehingga mampu mengaitkan proyek diorama dengan masaalh ekosistem lingkungan sekitar. Hal ini sejalan dengan pendapat Blumenfeld et al (1991) bahwa PjBL dikatakan berhasil apaabila siswa mampu melakukan refleksi dan mengaitkan hasil proyek dengan masalah dunia nyata.

Adapun kekurangan dan kelebihan penelitian ini; kelebihan penelitian ini dapat melihat perbedaan peningkatan model pembelajaran project based learning dan model konvensional dengan metode ceramah, meningkatkan hasil belajar siswa,ss siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, memberikan kesempatan kepada siswa untuk manajemen sendiri kegiatan penyelesaian tugas dan hasil dapat menjadi referensi bagi guru untuk mengembangkan metode pembelajaran yang menarik dan interaktif. Adapun kekurangan dalam penelitian ini yaitu; Membutuhkan waktu yang cukup banyak untuk dapat menyelesaikan masalah, banyak guru yang lebih nyaman menggunakan metode konvensional, sementara guru adalah pemegang peran utama di kelas, membutuhkan banyak alat-alat yang perlu disediakan dan faktor eksternal yang tidak terkontrol seperti motivasi awal siswa, dukungan oarang tua, dan kondisi lingkungan belajar yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Ada juga implikasi penelitian ini yaitu; bagi guru sebagai paduan dan motivasi untuk menerapkan model project based learning PJB� dalam pembelajaran secara khusus pada pembelajaran IPA, bagi peserta didik dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan juga siswa terlibat aktif dalam kelas, bagi sekolah dapat mengembangkan kebijakan bagi guru dalam penerapan model project based learning termasuk fasilitas dan juga dukungan untuk mendukung pelaksanaannya, bagi peneliti dapat menambah wawasan, menjadi sarana pengembangan diri dan pengetahuan bagi peneliti.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan yaitu sebagai berikut: Terdapat adanya perbedaan model pembelajaran project based learning pada materi ekosistem, dengan rata-rata perbedaan hasil belajar dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi, yaitu sebesar 33,96 sedangkan pada kelas kontrol hanya sebesar 27,72. Dari data tersebut juga dapat dilihat bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata hasil belajar lebih tinggi dengan selisih skor sebesar 6,24. Sedangkan pembelajaran model ceramah siswa cenderung bosan dan jenuh sehingga hasil belajar rendah sehingga menerapkan model pembelajaran project based learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa di kelas VII SMP Negeri 5 Kupang Materi ekosistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Amini, Rosanti, F., Nugraha, D. H., Vanny, D. S., Maimunah, S., & Sapitri, W. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Stad (Student Team Achivement Divisions) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X SMA Negeri 1 Tanjung Morawa. *Journal on Education*, 05(03), 10801–10814.
- Arifin, Z. (2025). *Modul Belajar Mandiri Pembelajaran 7: Ekosistem, Biologi SMA*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Arikunto, suharismi, Suhardjono, & Supardi. (2006). *penelitian tindakan kelas*. PT Bumi Aksara.
- Azhari, T., & Sahputri, J. (2021). Hubungan Antara Sarana Pendukung, Proses, Dan Hasil Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Sains, Teknologi, Ekonomi, Sosial dan Budaya*, 5(2), 33–36.
- Depdiknas. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Pendidikan Nasional. *Jakarta*
- Fathurrohman, P. (2016). *Model-model pembelajaran inovatif: Alternatif desain pembelajaran yang menyenangkan*. Ar-Ruzz Media.
- Fauziah, N., Hardigaluh, B.D. H. (2019). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar materi ekosistem di smp bumi khatulistiwa.1-11
- Inabuy, V., Sutia, C., Maryana, O. F. T., & Lestari, S. H. (2021). *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Kemendikbudristek.
- Kause, C. M., Paut, L. E., & Sunbanu, H. F. (2024). Implementasi Model Project Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Jurnal basicedu*, 8(5), 4230–4237. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i5.8873>

- Makkawaru, M. (2019). Pentingnya Pendidikan Bagi Kehidupan dan Pendidikan Karakter dalam Dunia Pendidikan. *jurnal konsepsi*, 116–119.
- Melinda, V., & Zainil, M. (2020). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar (Studi Literatur). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1526.
- Musdalifah. (2023). Implementasi Pembelajaran Kooperatif dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di Madrasah. *Al-Miskawaih: Journal of Science Education*, 2(1), 47–66.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Misykat*, 3(1), 171–177.
- Putra, A. P., & Nurhasanah, A. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatip Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 069/VI Talang Tembago. *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora dan Ilmu Pendidikan*, 4(1), 188–204.
- Sugiono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, Kualitatif, R&D*.
- Widiawati, O., Suriansyah, A., & Cinantya, C. (2024). Model Pembelajaran Project Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Siswa Sekolah Dasar. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(4), 2062–2070.