



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK (PROJECT-BASED LEARNING) TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA PADA KONSEP KEANEKARAGAMAN HAYATI

Nurul Amalia^{1*} & Dini Haerani²

^{1&2}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Mulawarman, Jalan Kuaro, Samarinda, Kalimantan Timur 75119,
Indonesia

*Email: amelamelgoo@gmail.com

Submit: 02-04-2025; Revised: 16-04-2025; Accepted: 19-04-2025; Published: 30-04-2025

ABSTRAK: Penelitian ini dilatar belakangi oleh kondisi pelaksanaan pembelajaran yang kebanyakan masih menggunakan model pembelajaran berbasis ceramah atau konvensional, dimana proses pembelajaran yang dilakukan lebih berpusat pada pendidik itu sendiri, sedangkan peserta didik hanya menerima materi pembelajaran yang diberikan, hal itu berpengaruh pada hasil belajar kognitif siswa. Oleh karena itu, para pendidik dituntut untuk menggunakan model pembelajaran yang variatif agar dapat mengoptimalkan proses pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) terhadap hasil belajar kognitif siswa di SMAN 10 Samarinda. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode Quasi Eksperimen. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 48 responden yang terdiri dari 24 responden untuk kelas X1 dan 24 responden dari kelas X2. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Penelitian ini menggunakan data primer yang pengumpulan datanya dengan cara melakukan penyebaran lembar tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai signifikan yang diperoleh adalah 0,000 yang jauh di bawah tingkat signifikansi (0,05) yang menunjukkan bahwa H_0 dapat ditolak, karena terdapat bukti yang kuat bahwa Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Kata Kunci: Hasil Belajar Kognitif, Keanekaragaman Hayati, *Project-Based Learning*.

ABSTRACT: This research is motivated by the condition of the implementation of learning which mostly still uses lecture-based or conventional learning models, where the learning process carried out is more centered on the educator himself, while students only receive the learning materials given, this affects the cognitive learning outcomes of students. Therefore, educators are required to use a variety of learning models in order to optimize the learning process. The purpose of this study was to determine the effect of the Project-Based Learning Model on the cognitive learning outcomes of students at SMAN 10 Samarinda. This research is a quantitative study with the Quasi Experiment method. The number of samples in this study was 48 respondents consisting of 24 respondents for class X1 and 24 respondents from class X2. The sampling technique in this study used the Purposive Sampling technique. This study uses primary data whose data collection is by distributing test sheets. The results of the study show that the significant value obtained is 0.000 which is far below the significance level (0.05) which indicates that H_0 can be rejected, because there is strong evidence that the Project-Based Learning Model has a significant effect on students' cognitive learning outcomes.

Keywords: Cognitive Learning Outcomes, Biodiversity, *Project-Based Learning*.

How to Cite: Amalia, N., & Haerani, D. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Konsep Keanekaragaman Hayati. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 5(2), 63-74. <https://doi.org/10.36312/biocaster.v5i2.369>



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek fundamental dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Chusna *et al.* (2024), menyatakan bahwa dalam konteks pendidikan abad ke-21, kemampuan berpikir kritis, kolaboratif, dan kreatif menjadi tuntutan yang tidak dapat diabaikan. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang hanya menekankan pada transfer informasi dari guru kepada siswa mulai dianggap tidak lagi relevan. Model pembelajaran yang lebih aktif, partisipatif, dan kontekstual mulai menjadi pilihan dalam proses pendidikan di berbagai jenjang. Salah satu pendekatan yang dinilai mampu mengakomodasi kebutuhan tersebut adalah Model Pembelajaran Berbasis Proyek atau *Project-Based Learning* (PjBL). Faslia *et al.* (2023), mengemukakan bahwa model ini menekankan pada keterlibatan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran melalui kegiatan proyek yang autentik dan bermakna.

Model Pembelajaran Berbasis Proyek memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan secara simultan melalui eksplorasi masalah dunia nyata (Rati *et al.*, 2017). Dalam implementasinya, siswa didorong untuk bekerja dalam kelompok, mengidentifikasi masalah, merancang solusi, serta menyusun produk yang dapat dipresentasikan. Melalui pendekatan ini, diharapkan siswa dapat mengalami proses pembelajaran secara lebih mendalam dan bermakna. Fatiati (2023), meyakini bahwa *Project-Based Learning* mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, karena memberikan ruang untuk otonomi, kreativitas, dan relevansi terhadap kehidupan nyata. Hal ini tentu menjadi keunggulan tersendiri dalam membentuk kompetensi siswa secara holistik.

Salah satu aspek penting dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), khususnya biologi adalah pencapaian hasil belajar kognitif siswa. Hasil belajar kognitif mencakup kemampuan siswa dalam memahami, mengingat, mengaplikasikan, hingga menganalisis suatu konsep atau materi (Dahliati *et al.*, 2023; Suhaida & Rohana, 2019). Konsep keanekaragaman hayati sebagai bagian dari materi biologi merupakan tema penting yang tidak hanya relevan secara akademis, tetapi juga kontekstual dengan isu lingkungan dan konservasi saat ini (Hatchi *et al.*, 2024). Pemahaman mendalam terhadap keanekaragaman hayati diperlukan agar siswa tidak hanya menguasai aspek teoretis, tetapi juga memiliki kesadaran ekologis yang tinggi.

Namun dalam praktiknya, pembelajaran konsep keanekaragaman hayati di sekolah sering kali masih bersifat teoretis dan kurang melibatkan siswa secara aktif. Guru cenderung menggunakan metode ceramah dan penugasan konvensional yang berorientasi pada hafalan semata. Akibatnya, pemahaman siswa terhadap materi menjadi dangkal, dan pencapaian hasil belajar kognitif belum optimal. Selain itu, keterlibatan emosional dan afektif siswa terhadap pentingnya menjaga keanekaragaman hayati pun menjadi rendah. Kondisi ini



menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk menghadirkan pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan partisipatif.

Model *Project-Based Learning* dinilai relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut, karena memungkinkan siswa untuk belajar melalui keterlibatan langsung dengan lingkungan sekitar. Dalam konteks keanekaragaman hayati, misalnya siswa dapat melakukan observasi ke lapangan, mendokumentasikan berbagai jenis flora dan fauna lokal, serta menganalisis ancaman terhadap ekosistem tersebut (Baderan *et al.*, 2020). Dengan pendekatan ini, diharapkan siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan kognitif, tetapi juga mengembangkan sikap peduli terhadap lingkungan, serta keterampilan ilmiah dasar, seperti observasi, klasifikasi, dan penyusunan laporan.

Penelitian Acim *et al.* (2024), menunjukkan bahwa *Project-Based Learning* memiliki dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Beberapa studi menyebutkan bahwa model ini dapat meningkatkan pemahaman konsep, minat belajar, serta keterampilan berpikir kritis siswa. Namun demikian, masih terbatas studi yang secara spesifik mengkaji penerapan *Project-Based Learning* pada konsep keanekaragaman hayati di jenjang pendidikan menengah. Selain itu, setiap topik memiliki karakteristik tersendiri yang mungkin memengaruhi efektivitas model pembelajaran, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengevaluasi pengaruh *Project-Based Learning* dalam konteks tersebut.

Penggunaan *Project-Based Learning* juga sejalan dengan pendekatan Kurikulum Merdeka yang menekankan pada pembelajaran berbasis proyek, penguatan profil pelajar pancasila, dan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Kurikulum ini mendorong guru untuk menciptakan pengalaman belajar yang bermakna dan relevan dengan kehidupan nyata siswa (Nurhadi *et al.*, 2024). Dalam kerangka tersebut, pembelajaran tentang keanekaragaman hayati melalui proyek-proyek lapangan sangat mungkin menjadi sarana pembelajaran yang ideal, tidak hanya untuk mencapai tujuan kognitif, tetapi juga membangun karakter siswa sebagai warga negara yang bertanggung jawab terhadap lingkungannya.

Selain meningkatkan hasil belajar kognitif, *Project-Based Learning* juga memiliki potensi untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21, seperti kolaborasi, komunikasi, dan pemecahan masalah (Habibah, 2024). Hal ini penting, mengingat tantangan global di masa depan, termasuk krisis keanekaragaman hayati, memerlukan individu yang mampu berpikir sistematis dan bertindak secara kolektif. Dengan demikian, implementasi model *Project-Based Learning* pada pembelajaran biologi tidak hanya menjawab kebutuhan kurikulum, tetapi juga mendukung pencapaian tujuan pendidikan jangka panjang.

Meskipun memiliki berbagai kelebihan, implementasi *Project-Based Learning* juga menghadapi sejumlah tantangan, seperti keterbatasan waktu, sumber daya, dan kesiapan guru (Mughtar *et al.*, 2025). Oleh karena itu, diperlukan pemahaman mendalam tentang bagaimana model ini dapat diintegrasikan secara efektif dalam konteks pembelajaran keanekaragaman hayati. Penelitian ini mencoba mengkaji sejauh mana pengaruh penerapan model *Project-Based Learning* terhadap hasil belajar kognitif siswa, dengan harapan dapat



memberikan kontribusi empiris dalam pengembangan strategi pembelajaran biologi di sekolah.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap hasil belajar kognitif siswa pada konsep keanekaragaman hayati. Fokus utama penelitian ini adalah untuk mengukur efektivitas pendekatan *Project-Based Learning* dibandingkan dengan metode konvensional dalam meningkatkan pemahaman konsep keanekaragaman hayati. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi guru dan pengambil kebijakan pendidikan dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih inovatif, kontekstual, dan berorientasi pada pengembangan kompetensi siswa secara menyeluruh.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode Quasi Eksperimen. Menurut Creswell (2015), Quasi Eksperimen adalah rancangan eksperimen yang dilakukan tanpa pengacakan (*random*), tetapi melibatkan penempatan partisipan ke kelompok. Jenis penelitian ini menggunakan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Rancangan Penelitian

Adapun rancangan penelitian ini adalah eksperimen *Pre-test Post-test Control Group Design* (Desain Eksperimen Ulang). *Pre-test Post-test Control Group Design* menggunakan dua kelas (kelompok kontrol dan kelompok eksperimen). Pada kelas eksperimen diberikan *pre-test* untuk melihat hasil belajar kognitif siswa, setelah itu diberikan perlakuan pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*). Setelah selesai pembelajaran, siswa diberikan *post-test* untuk melihat perubahan hasil belajar kognitif siswa. Demikian juga halnya pada kelas kontrol, yang diberikan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran konvensional. Dimana metode konvensional yang digunakan di sekolah adalah metode ceramah, metode tanya jawab, dan metode diskusi, sebelum materi juga akan diberikan *pre-test*. Setelah pembelajarannya berlangsung diberikan *post-test* untuk melihat perkembangan yang diperoleh. Adapun desain penelitiannya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian.

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O3	-	O4

Keterangan:

O1 : *Pre-test* kelompok eksperimen;

O2 : *Post-test* kelompok eksperimen;

O3 : *Pre-test* kelompok kontrol;

O4 : *Post-test* kelompok kontrol;

X : Perlakuan dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*); dan

- : Perlakuan tanpa menggunakan model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based*



Learning) atau menggunakan model pembelajaran ceramah atau konvensional, tanya jawab, dan diskusi.

Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas X SMAN 10 Samarinda tahun ajaran 2024/2025 yang terdiri atas 2 kelas, yaitu kelas X1 dan X2.

Sampel penelitian

Sampel yang digunakan untuk penelitian menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Menurut Sugiyono (2017), *Purposive Sampling* sendiri merupakan penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sampel diambil dua kelas dengan tingkat kemampuan yang sama (homogen). Dalam penelitian yang menjadi sampel penelitian adalah kelas X1 dan kelas X2.

Tabel 2. Sampel Penelitian.

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1.	X1	24
2.	X2	24
Jumlah		48

Instrumen Penelitian

Tes

Data hasil belajar kognitif digunakan untuk alat evaluasi ketuntasan penugasan siswa terhadap materi biologi menggunakan penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*). Tes yang dibuat adalah sejumlah 2 soal yang diberikan kepada siswa yang dijadikan sebagai subjek dengan skor 1 untuk jawaban benar, dan skor 0 untuk jawaban salah. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa soal Pilihan Ganda (PG) berjumlah 25 butir soal dengan tipe soal C1-C5 yang disusun dengan memperhatikan aspek dari Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) (Lastri, 2023). Menurut Sugiyono (2017), dalam penelitian dan pengembangan, pengumpulan data dengan tes dapat dilakukan untuk mengetahui kondisi awal objek sebelum diberi perlakuan dengan menggunakan produk baru (*pre-test*) dan setelah dilakukan perlakuan dengan produk baru (*post-test*).

Teknik Pengumpulan Data

Metode Tes

Dalam penelitian ini, siswa sebagai subjek yang dites, dan data yang dikumpulkan berupa hasil dari proses selama pembelajaran, sehingga peneliti dapat mengetahui tingkat hasil belajar kognitif siswa.

Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk melihat apakah hasil belajar kognitif siswa yang mengikuti Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) lebih tinggi dari pada model pembelajaran konvensional.

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

Skor Maksimal = 2

Sumber: Mardapi (2008).



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilakukan di SMAN 10 Samarinda dengan menggunakan dua kelas sebagai sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk kelas eksperimen, peneliti menggunakan kelas X2 sebanyak 24 siswa yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*), dan untuk kelas kontrol peneliti menggunakan kelas X1 sebanyak 24 siswa yang diberikan pembelajaran dengan metode konvensional.

Data Hasil Belajar Siswa

1) *Pre-test* Hasil Belajar Kognitif Siswa

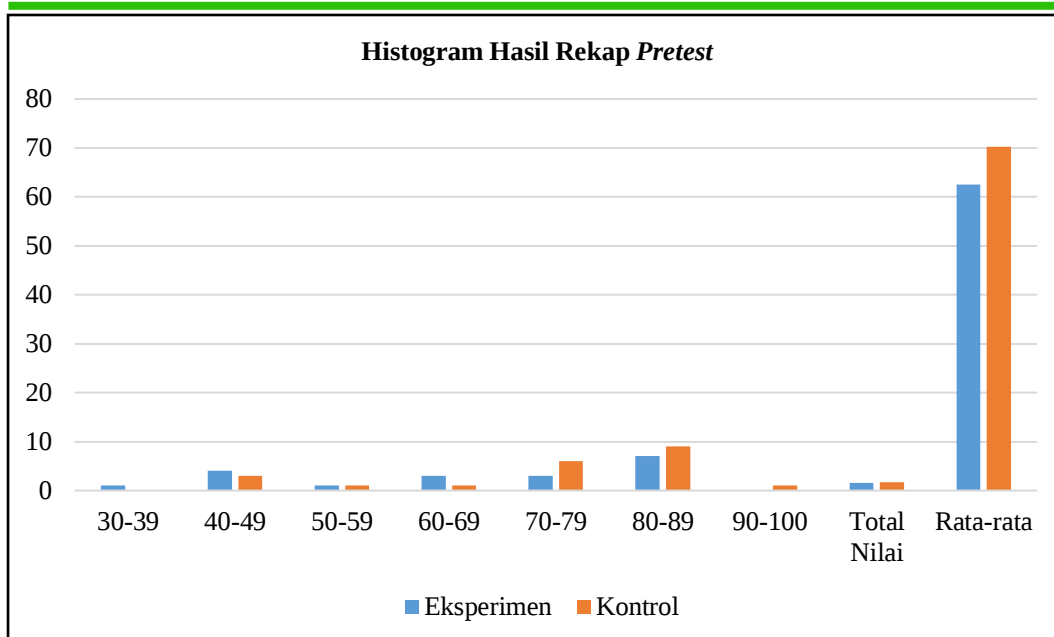
Nilai *pre-test* digunakan untuk mengetahui keadaan sebelum diberikan perlakuan awal pada kelompok eksperimen, yaitu kelas X2 dan kelompok Kontrol, yaitu kelas X1.

Tabel 3. Nilai *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Nilai	Jumlah Siswa	
	Eksperimen	Kontrol
30-39	1	0
40-49	4	3
50-59	1	1
60-69	3	1
70-79	3	6
80-89	7	9
90-100	0	1
Total Nilai	1.545	1.745
Rata-rata	62.58	70.27

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 24 siswa, yang mana siswa yang mendapat nilai 30-39 sebanyak 1 orang, nilai 40-49 sebanyak 4 orang, nilai 50-59 sebanyak 1 orang, nilai 60-69 sebanyak 3 orang, nilai 70-79 sebanyak 3 orang, dan nilai 80-89 sebanyak 7 orang. Total nilai akhir *pre-test* pada kelas eksperimen adalah 1.545 dengan nilai rata-rata sebesar 62,58. Sedangkan pada kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 24 siswa, yang mana siswa yang mendapat nilai 40-49 sebanyak 3 orang, 50-59 sebanyak 1 orang, 60-69 sebanyak 1 orang, 70-79 sebanyak 6 orang, 80-89 sebanyak 9 orang, dan 90-100 sebanyak 1 orang. Total nilai akhir *pre-test* pada kelas kontrol adalah 1.745 dengan nilai rata-rata sebesar 70,27.

Meskipun kelas eksperimen memiliki jumlah siswa yang lebih banyak dengan nilai di rentang 30-39 yang lebih bervariasi, kelas kontrol secara keseluruhan menunjukkan nilai yang lebih tinggi, terutama pada kategori nilai 70-79 dan 80-89 yang lebih banyak dibandingkan dengan kelas eksperimen. Total nilai akhir *pre-test* kelas eksperimen yang lebih rendah (1,545) dibandingkan kelas kontrol (1,745) juga menunjukkan adanya perbedaan prestasi awal yang cukup signifikan antara kedua kelompok tersebut. Nilai rata-rata *pre-test* di kelas eksperimen yang sebesar 62,58 menunjukkan bahwa mayoritas siswa masih berada pada tingkat pemahaman yang lebih rendah jika dibandingkan dengan kelas kontrol yang rata-ratanya mencapai 70,27. Untuk lebih jelasnya, data tersebut disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Hasil Rekap Pre-test.

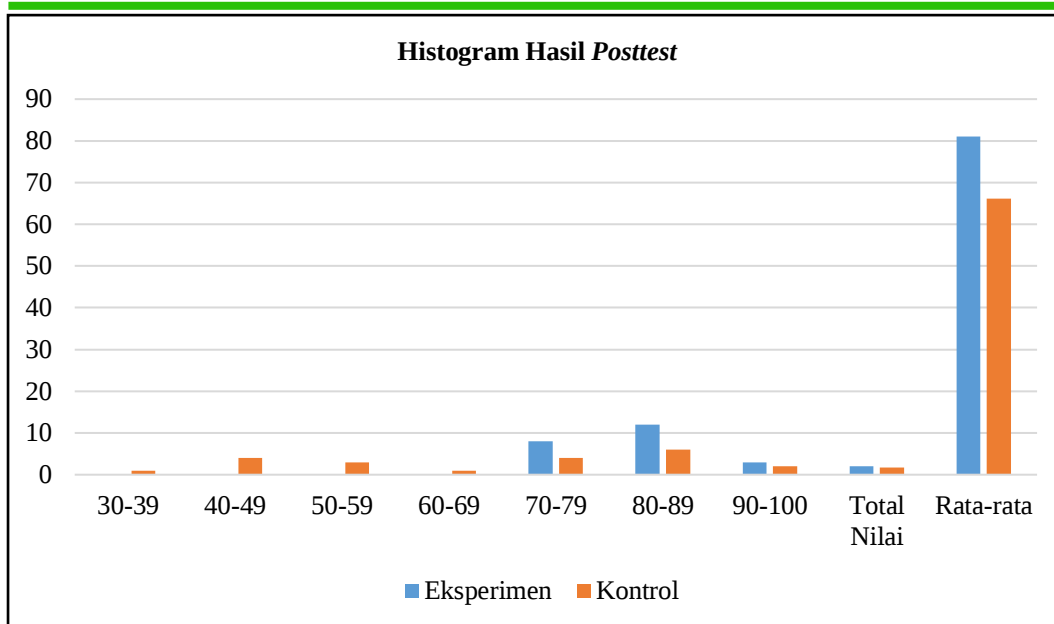
2) Post-test Hasil Belajar Kognitif Siswa

Nilai *post-test* digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada kelas eksperimen, yaitu kelas X2 dan kelas kontrol, yaitu kelas X1 setelah dilakukannya perlakuan.

Tabel 4. Nilai Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Nilai	Jumlah Siswa	
	Eksperimen	Kontrol
30-39	0	1
40-49	0	4
50-59	0	3
60-69	0	1
70-79	8	4
80-89	12	6
90-100	3	2
Total Nilai	2.025	1.638
Rata-rata	81.04	66.17

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 24 siswa, yang mana siswa yang mendapat nilai 70-79 sebanyak 8 orang, nilai 80-89 sebanyak 12 orang, dan nilai 90-100 sebanyak 3 orang. Total nilai akhir *post-test* pada kelas eksperimen adalah 2.025 dengan nilai rata-rata sebesar 81,04. Sedangkan pada kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 24 siswa, yang mana siswa yang mendapat nilai 30-39 sebanyak 1 orang, nilai 40-49 sebanyak 4 orang, 50-59 sebanyak 3 orang, 60-69 sebanyak 1 orang, 70-79 sebanyak 4 orang, 80-89 sebanyak 6 orang, dan 90-100 sebanyak 2 orang. Total nilai akhir *post-test* pada kelas kontrol adalah 1.638 dengan nilai rata-rata sebesar 66,17. Pada Tabel 2 dapat dilihat nilai *post-test* kelas eksperimen dan *post-test* kelas kontrol. Untuk lebih jelasnya, data tersebut disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram Hasil Post-test.

Pembahasan

Analisis data belajar siswa kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) diketahui bahwa nilai rata-rata 81,05 sedangkan untuk kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) diketahui nilai rata-rata 66,17 sedangkan nilai tertinggi dari kelas eksperimen sebesar 91 dan nilai terendah sebesar 71, pada kelas kontrol nilai tertinggi sebesar 99 dan nilai terendah sebesar 35. Dari data tersebut, diketahui pengaruh dari Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) secara signifikan mendukung peserta didik dalam mencapai hasil belajar kognitif yang tinggi. Dalam pendekatan ini, peran pendidik tidak lagi hanya sebagai pemberi pengetahuan, tetapi lebih fokus pada pertumbuhan dan perkembangan kognitif peserta didik. Pendidik berperan sebagai motivator, fasilitator, dan manajer pembelajaran. Proses pembelajaran ini dikenal sebagai pendekatan yang berpusat pada peserta didik, dengan tujuan mengembangkan kompetensi peserta didik dan memperkuat konsep diri mereka.

Untuk mengatasi masalah dalam hasil belajar diperlukan penggunaan model pembelajaran yang sesuai. Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan hasil belajar adalah Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*), pada penelitian ini sebelum di terapkannya Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) nilai rata-rata siswa sebesar 62,58 dan setelah penerapan model pembelajaran terjadi pengaruh positif terhadap hasil belajar kognitif dengan nilai rata-rata 81,04 yang dimana Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) sangat berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa, pengaruh tersebut terjadi karena



dalam Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*), guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kecerdasan dan kemampuan siswa.

Hasil penelitian tersebut selaras dengan penelitian Amelia & Aisya (2021), yang menyimpulkan bahwa Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) adalah suatu model pembelajaran yang dilakukan guru dengan jalan menyajikan suatu bahan pembelajaran yang memungkinkan anak mengolah sendiri untuk menguasai bahan pembelajaran tersebut. Munculnya Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) tidak terlepas dari prinsip-prinsip teori yang dikemukakan oleh beberapa tokoh, di antaranya adalah Vygotsky, John Dewey, dan Killpartik. Langkah-langkah *Project-Based Learning* seperti yang dapat disimpulkan dari beberapa ahli mengenai pelaksanaan metode pembelajaran proyek berupa penentuan tema, penjelasan aturan pelaksanaan proyek, menyiapkan alat dan bahan, pelaksanaan proyek, penilaian hasil proyek anak, dan evaluasi pengalaman belajar anak. Implementasi *Project-Based Learning* pada anak usia dini di TKIT Al-Farabi dibagi menjadi 3, di antaranya adalah pembelajaran proyek total, pembelajaran proyek parsial, dan pembelajaran proyek okasional. Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) merupakan alternatif dalam menyampaikan pembelajaran pada anak usia dini di TKIT Al-Farabi, karena memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah sehari-hari, dan pelaksanaan pembelajaran dengan berbagai macam variasi atau metode dalam penyampaian materi pelajaran membuat peserta didik tidak jenuh atau bosan dalam menerima pembelajaran yang menyenangkan.

Penerapan model pembelajaran ini, dimana guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertukar pikiran dengan membentuk kelompok-kelompok. Lingkungan belajar harus dirancang sedemikian rupa agar nyaman dan memfasilitasi pertukaran ide antar siswa dalam menyelesaikan masalah. Peran guru sebagai fasilitator dalam penyelidikan dan diskusi (Leonard *et al.*, 2019). Dengan demikian, siswa aktif terlibat dalam pembelajaran dan mampu belajar dengan baik.

Herdiyanti *et al.* (2017), data hasil belajar kognitif siswa, hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa setelah melakukan pembelajaran yang ditunjukkan oleh skor yang diperoleh dalam menjawab tes hasil belajar kognitif di akhir pembelajaran dengan nilai rata-rata siswa kelas eksperimen sebesar 83,56 dan rata-rata kelas kontrol sebesar 66,83 dari kedua kelas yang menggunakan model pembelajaran yang berbeda memperoleh hasil rata-rata yang berbeda. Berdasarkan proses pembelajaran yang telah dilakukan peneliti untuk mengamati bahwa kelas eksperimen dalam proses pembelajaran terlihat adanya pemecahan masalah peserta didik yang sangat baik.

Pernyataan di atas sesuai dengan hasil dalam penelitian ini, bahwa dengan menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) siswa didorong untuk mampu terlibat dalam proses pembelajaran agar dapat berpengaruh positif terhadap hasil belajar kognitif siswa. Berdasarkan hasil *pre-test* yang dilakukan pada kedua kelas, baik kelas eksperimen (kelas X2) maupun kelas kontrol (kelas X1) dengan soal pilihan ganda yang berjumlah 25 butir soal, dapat diketahui bahwa hasil *pre-test* menunjukkan dari 24 orang siswa pada kelas



eksperimen memiliki nilai rata-rata sebanyak 62,58. Sedangkan pada kelas kontrol, hasil *pre-test* menunjukkan bahwa dari 24 orang siswa memiliki rata-rata sebanyak 70,27. Dengan demikian, hasil tersebut menunjukkan bahwa untuk mengetahui pengetahuan awal siswa terhadap materi yang akan diajarkan atau (*pre-test*) yang diberikan pada kedua kelas masih tergolong rendah. Untuk hasil *post-test* pada kedua kelas, yaitu pada kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 81,04 sedangkan pada kelas kontrol hanya memperoleh nilai rata-rata 66,17. Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* dapat diketahui perubahan, bahwa Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) dapat berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada perubahan secara signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa sebelum dilakukan pembelajaran dan setelah dilakukan pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*). Selain itu, terlihat juga perbedaan yang diperoleh dengan hasil akhir dari kedua kelas, bahwa kelas eksperimen lebih unggul dari kelas kontrol, hal tersebut dikarenakan kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*), sedangkan kelas kontrol hanya diberikan pembelajaran langsung (konvensional), sehingga dengan menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) dapat berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif, karena siswa dihadirkan permasalahan-permasalahan praktis sebagai acuan belajar siswa yang dimana siswa juga diberikan hal baru dalam proses pembelajaran, jadi siswa melakukan proses kegiatan belajar dari masalah-masalah yang konkret.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan hasil penelitian ini menunjukan bahwa Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa SMAN 10 Samarinda. Hal tersebut ditunjukkan dengan total nilai akhir *pre-test* pada kelas eksperimen adalah 1.545 dengan nilai rata-rata sebesar 62,58. Total nilai akhir *pre-test* pada kelas kontrol adalah 1.745 dengan nilai rata-rata sebesar 70,27. Sedangkan total nilai akhir *post-test* pada kelas eksperimen adalah 2.025 dengan nilai rata-rata sebesar 81,04. Total nilai akhir *post-test* pada kelas kontrol adalah 1.638 dengan nilai rata-rata sebesar 66,17.

SARAN

Peneliti selanjutnya dapat melibatkan jumlah sampel yang lebih besar atau dilakukan di sekolah lain untuk menguji konsistensi efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) dalam konteks yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik moril maupun materil, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.



DAFTAR RUJUKAN

- Acim, A., Maysuri, T., & Sopacua, J. (2024). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar pada SMA Negeri 3 Maluku Tengah. *JIMPS : Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 9(4), 566-580. <https://doi.org/10.24815/jimps.v9i4.32918>
- Amelia, N., & Aisya, N. (2021). Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) dan Penerapannya pada Anak Usia Dini di TKIT Al-Farabi. *Buhuts Al-Athfal : Jurnal Pendidikan dan Anak Usia Dini*, 1(2), 181-199. <https://doi.org/10.24952/alathfal.v1i2.3912>
- Baderan, D. W. K., Hamidun, M. S., Ahmad, J., Kandowangko, N. Y., Lamangantjo, C. J., Dama, L., Ibrahim, M., Kumaji, S. S., Retnowati, Y., Nusantara, E., Mamu, H., Dahlan, S. A., Angio, M. H., & Husain, I. H. (2020). *Pemanfaatan Keanekaragaman Hayati dan Ekosistem Hutan dengan Kearifan Lokal Tumba Tamaila Utara Kabupaten Gorontalo*. Bone Bolango: Jurusan Biologi, Universitas Negeri Gorontalo.
- Chusna, I. F., Aini, I. N., Putri, K. A., & Elisa, M. C. (2024). *Literature Review: Urgensi Keterampilan Abad 21 pada Peserta Didik*. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, dan Pengelolaan Pendidikan*, 4(4), 1-5. <https://doi.org/10.17977/um065.v4.i4.2024.1>
- Creswell, J. W. (2015). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. London: Pearson Education Inc.
- Dahliati, D., Royani, I., & Safnowandi, S. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VII. *Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 3(1), 6-19. <https://doi.org/10.36312/ejiip.v3i1.146>
- Faslia, F., Aswat, H., & Aminu, N. (2023). Pelibatan Model *Project Based Learning* pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) menuju Pelajar Pancasila pada Jenjang Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3895-3904. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.6623>
- Fatiati, N. A. (2023). Penerapan *Project Based Learning* dalam Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi Belajar Siswa di MIN 1 Kota Jakarta Barat. Tesis. Universitas PTIQ Jakarta.
- Habibah, U. (2024). Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa SMK Al-Musyawirin. *Journal of Comprehensive Science*, 3(4), 770-782. <https://doi.org/10.59188/jcs.v3i4.661>
- Hatchi, I., Ulinniam, U., Salawati, S., & Sudirman, D. (2024). *Dasar-dasar Pendidikan Biologi (Konsep dan Dasar)*. Medan: PT. Media Penerbit Indonesia.
- Herdiyanti, A., Adityaputri, A. N., & Astuti, H. M. (2017). Understanding the Quality Gap of Information Technology Services from the Perspective of Service Provider and Consumer. In *4th Information Systems International Conference 2017* (pp. 601-607). Bali, Indonesia: Procedia Computer Science.



- Lastris, Y. (2023). Pengembangan dan Pemanfaatan Bahan Ajar E-Modul dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Citra Pendidikan*, 3(3), 1139-1146. <https://doi.org/10.38048/jcp.v3i3.1914>
- Leonard, L., Wibawa, B., & Suriani, S. (2019). *Model dan Metode Pembelajaran di Kelas*. Jakarta Selatan: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Indraprasta PGRI.
- Mardapi, D. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Offset.
- Muchtar, T., Syahrul, S., & Saputra, A. M. A. (2025). Pengaruh dan Permasalahan Pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL). *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 8(1), 2904-2915. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v8i1.43017>
- Nurhadi, H., Saifi, A. F. Z., Jaenudin, E., Supiana, S., & Zakiyah, Q. Y. (2024). Analisis Kebijakan Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek melalui Program P5 pada Kurikulum Merdeka di SMK Pembangunan Bandung Barat. *Journal on Education*, 7(1), 8120-8142. <https://doi.org/10.31004/joe.v7i1.7639>
- Rati, N. W., Kusmaryatni, N., & Rediani, N. (2017). Model Pembelajaran Berbasis Proyek, Kreativitas, dan Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6(1), 60-71. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v6i1.9059>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Suhaida, D., & Rohana, S. (2019). Analisis Kemampuan Kognitif Siswa dalam Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan di SMP Negeri 2 Siantan Kabupaten Mempawah. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 2(2), 49-60. <https://doi.org/10.31571/pkn.v2i2.963>