



## Pengaruh Model *Project Based Learning* (Pjbl) Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Pokok Makhluk Hidup dan Lingkungan

Zoya Sumampow<sup>1</sup>, Roeth Naj Joan<sup>2</sup>, Elisabeth Lantang<sup>3</sup>, Vani Kanal<sup>4</sup>

Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi, Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)  
Universitas Negeri Manado

### Abstract

Received: 7 September 2023

Revised: 13 September 2023

Accepted: 26 September 2023

The aims of this research are to (1) determine the impact of the project-based learning model (PjBL); The results of students' science learning which is material about living things and the environment in class V of Pineleng State Elementary School. (2) knowledge of the impact of the project-based learning model (PjBL) on the value of project results; Create a binary classification table and determine keys for class V of Pineleng State Elementary School. This research uses a quantitative type of research. The subjects of this research used two experimental classes, namely Class V B as Experiment Class I and Class V A as Control Class. The experimental class displays a project-based learning model. The control class uses a traditional learning model according to the teacher's lesson plan. In this research, data taken in three ways, namely observation, tests, and project assessment. Data analysis techniques use validity tests, reliability tests, homogeneity tests, normality tests, and one-way Anova tests. Based on the results of the analysis of teacher activity observations, it was obtained 0.95, which means very strong, while the results of the analysis of student activity observations were obtained 0.9, which means very strong, meaning that the results of observing teacher and student activities were classified in the very strong category. Meanwhile, the results of the one-way Anova test calculation obtained  $f_{count} = 210.64 < f_{tabel} = 3.09$ , so  $H_0$  (null hypothesis) is rejected and  $H_a$  (alternative hypothesis) is accepted, meaning there is a significant influence on the Project Based Learning model on learning outcomes in creature material. life and environment. Then, for the results of the student project assessment, experimental class I obtained a high average score with a score of 79. This means that the following score is that experimental class I meets the KKM according to the project-based learning model. Project Based Learning, Learning Outcomes, Living Things and the Environment

### Keywords:

(\*) Corresponding Author:

[zoyasumampouw@unima.ac.id](mailto:zoyasumampouw@unima.ac.id)

[roethnajoan@unima.ac.id](mailto:roethnajoan@unima.ac.id),

[elisabethlantang11@gmail.com](mailto:elisabethlantang11@gmail.com)

**How to Cite:** Sumampow, Z., Naj Joan, R., Lantang, E., & Kanal, V. (2023). Pengaruh Model Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Pokok Makhluk Hidup dan Lingkungan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(21), 1115-1123. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10393107>

## PENDAHULUAN

Dalam setiap aktivitas proses pembelajaran. Guru yang efektif adalah guru yang mampu: Memotivasi siswa dan memahami kebutuhan mereka dapat memberikan kegembiraan bagi siswa Siswa berpartisipasi dalam semua proses kegiatan Dari awal hingga akhir pembelajaran mempelajari. guru harus mempunyai cara untuk melakukan hal ini menciptakan suasana belajar Menyenangkan dan tidak membosankan, maksudnya mempunyai banyak keterampilan belajar Hal-hal yang berkaitan dengan model pembelajaran, guru akan menggunakannya nanti Kegiatan proses pembelajaran. Dalam hal ini, guru



memegang peranan yang sangat penting sebagai Fasilitator kegiatan proses belajar mengajar Izinkan siswa selanjutnya untuk melakukan ini di kelas Berhasil mencapai tujuan pembelajaran.

Apabila guru dapat menggunakan dan menggabungkan berbagai model pembelajaran untuk mencapai hasil belajar siswa yang lebih baik dan optimal, model pembelajaran tersebut dianggap sebagai model pembelajaran yang baik. Dengan mempertimbangkan materi pelajaran, tahap perkembangan kognitif peserta didik, dan sumber daya yang diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran peserta didik, guru dapat menggunakan model pembelajaran yang tepat untuk membantu proses pembelajaran di kelas yang sangat dinamis seiring dengan perkembangan zaman. Di sini, guru juga harus mempertimbangkan hal-hal berikut saat memilih model pembelajaran untuk orientasi pembelajaran: hasil, isi, atau prosedur.

Guru sering berkonsentrasi pada siswa yang hanya menghafal konsep dan teori saat mengajar IPA. Guru biasanya mengajarkan teknik ceramah dan diskusi serta latihan soal, tetapi mereka tidak mengajarkan siswa cara memecahkan masalah. Pada umumnya, siswa mempelajari banyak hal yang bersifat kontekstual dalam pembelajaran IPA ini. Materi pembelajarannya biasanya berhubungan dengan kejadian yang sering dilihat siswa di lingkungan sekitarnya karena semua yang diajarkan berhubungan dengan konteks. Dengan demikian, siswa akan lebih mudah memahami pelajaran. Apabila siswa memahami pelajaran, hasil belajar mereka akan baik dan optimal, sehingga tujuan pembelajaran mereka dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

Tujuan utama pembelajaran materi Makhluh Hidup dan lingkungan dalam mata pelajaran IPA adalah siswa mampu mengelompokkan makhluk hidup yang didasarkan pada lingkungannya. Pelajar memiliki kemampuan untuk melakukan pengelompokan dan membuat kunci penentuan, dan siswa dapat memahami dunia lingkungan dan manusia di SD Negeri Pineleng, hasilnya interview siswa sekolah tersebut tidak memiliki keinginan untuk belajar, terutama dalam hal mata pembelajaran IPA, jadi sangat penting aktivitas yang dapat dilakukan oleh guru sebagai bagian dari memotivasi siswa untuk belajar. Misalnya, ketika kegiatan adalah bagian dari proses belajar dan mengajar, Guru dapat melibatkan siswa secara langsung, dan membantu mereka menemukan sebuah konsep pembelajaran yang memiliki kemampuan untuk membawa hasil yang baik dalam IPA.

Pembelajaran di sekolah untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mengklasifikasikan makhluk hidup dan kemampuan peserta didik untuk mengingat nama makhluk hidup dalam bahasa Latin dapat dilakukan dengan mencari cara untuk menyelesaikan masalah pengetahuannya. Pencarian atau upaya dari masalahnya terletak pada penerapan model. Pendidikan Berbasis Project dengan membuat diagram dikotom klasifikasi dan kunci determinasi yang memiliki tujuan untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan manusia dari karakteristik umum ke karakteristik unik spesial dan untuk mengetahui nama jenis makhluk hidup yang kita ingin mengetahui apa itu. Kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran ini Pembelajaran dapat memungkinkan siswa menambah kedalaman pengetahuan dan wawasannya, lalu dari itu, harapan

proyek yang telah dimodifikasi dengan kemampuan siswa dapat menantang siswa untuk melakukannya dan menyelesaikannya dengan cara yang sistematis.

Semua proyek harus diselesaikan dengan sistematis sehingga siswa tahu bagaimana mencapai tujuan. sesuai dengan perkiraan mereka. George Lucas (2005) dalam langkah-langkah pembelajaran yang didasarkan pada proyek Pendidikan yang dibuat oleh George Lucas Pendidikan Foundation terdiri dari: (1) pembentukan dengan pertanyaan penting, (2) Menyusun aturan proyek, (3) menetapkan jadwal aktivitas, (4) memantau progres proyek peserta didik, (5) melakukan penilaian atas hasil kerja peserta didik, dan (6) menilai pengalaman belajar siswa.

Hasil belajar yang dapat dihasilkan oleh model pembelajaran berbasis proyek termasuk pengetahuan, keterampilan, dan perspektif. Ini dapat berupa pemeriksaan maupun non-pemeriksaan. mementingkan kemampuan siswa dalam

mengubah aktivitas pembelajaran mereka yang sudah mereka lakukan dirancang, sesuaikan proyek, dan menghasilkan proyek yang telah mereka lakukan. Model ini menunjukkan efek pada pemecahan masalah belajar peserta Pelajari dengan model belajar yang aktif. dan menghibur dan dapat diselesaikan masalah tidak seperti yang diharapkan.

Berdasarkan uraian latar belakang ini, peneliti harus melakukan penelitian untuk mengetahui apakah model memiliki pengaruh. Berdasarkan proyek, hasil belajar peserta pelajari materi pokok klasifikasi IPA makhluk hidup dan lingkungan di Kelas V SD Negeri Pineleng.

## METODE PENELITIAN

Karena menggunakan populasi atau sampel tertentu, jenis penelitian ini adalah kuantitatif. Metode Pemilihan sampel dilakukan secara acak, pengumpulan data menggunakan alat penelitian bersifat kuantitatif dan bertujuan untuk memeriksa hipotesis yang sudah ada.

Penelitian ini menggunakan desain satu kelas kontrol dan satu kelompok. Pada siswa dalam kelas eksperimen akan menerima perawatan berbasis proyek dengan memberikan materi klasifikasi sebelum tes Makhluk hidup dan lingkungan sebelum dan setelah ujian, di akhir pelajaran, seperti yang terjadi di kelas kontrol tanpa perlakuan proyek Pendidikan: Berikut ini adalah bentuk desain studinya:

E	01	X	02
E	03	X	04
K	05	-	06

**Gambar 1. Desain Penelitian**

Keterangan :

E: Kelas Eksperimen

- K : Kelas Kontrol  
X : Perlakuan *Project Based Learning* di kelas eksperimen  
- : Tidak ada perlakuan *Project Based Learning* di kelas control  
01 : Pre – test kelas eksperimen  
02 : Post – test kelas eksperimen  
03 : Pre – test kelas kontrol  
04 : Post – test kelas control  
(Sumber : Arikunto 2013:127)

### Teknik Analisis Data

Instrumen observasi memiliki elemen kegiatan guru dan siswa selama pembelajaran yang telah disesuaikan dengan metode yang digunakan dalam model pembelajaran berbasis proyek. Orang yang melihat dapat memberikan tanda check list (√) pada kolom "ya-tidak" untuk mengidentifikasi apakah proses pembelajaran sudah sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran berbasis proyek.

Analisis data observasi bertujuan untuk mengetahui hasil pengaruh model pembelajaran berbasis proyek pada aktivitas belajar, jadi diperlukan metode untuk menganalisis observasi penelitian data dengan rumus yang dibuat oleh H.J.X Fernandes 1984:40:

$$KK \frac{2s}{N_1 + N_2}$$

Keterangan :

KK : Koefisien Kesepakatan

s : Sepakat, yaitu jumlah kode yang sama untuk objek yang sama

N<sub>1</sub> : Jumlah kode yang dibuat oleh pengamat 1

N<sub>2</sub> : Jumlah kode yang dibuat oleh pengamat 2

(Sumber : Arikunto 2013 : 244)

Kemudian data yang telah diperoleh dari koefisien kesepakatan antara pengamat 1 dengan pengamat 2, maka dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$P \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P : angka presentase

F : frekuensi kesepakatan kategori antara pengamat 1 dengan pengamat 2

N : Jumlah responden

Data yang telah diperoleh kemudian diuji hipotesis dengan melakukan pengujian analisis varian satu jalan one-way anava. Sampel terdapat tiga kelompok. Analisis varian ini digunakan apabila varian ketiga kelompok data

bersifat homogen (sama). Oleh karena itu sebelum peneliti melakukan analisis varian, maka perlu sekali dilakukannya pengujian homogenitas varian terlebih dahulu. Berikut adalah rumus one-way anava:

$$JK_{tot} = \sum X_{tot}^2 - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

$$JK_{ant} = \frac{(\sum X_1)^2}{N_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{N_2} + \frac{(\sum X_m)^2}{Nm} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$$

$$JK_{dal} = JK_{tot} - JK_{ant}$$

$$MK_{ant} = \frac{JK_{ant}}{m-1}$$

$$MK_{dal} = \frac{JK_{dal}}{n-m}$$

$$F_{hitung} = \frac{MK_{ant}}{MK_{dal}}$$

Sumber : (Sugiyono : 2018)

Kemudian pada penilaian proyek akan dibuat dalam bentuk checklist dengan interval 1-5. Selanjutnya menghitung nomor item indikator kemudian mengimplementasikannya ke dalam tabel kriteria interpretasi skor. Berikut adalah tabel kriteria interpretasi skor:

Angka	Interpretasi Skor
0% - 20%	Sangat Lemah
21% - 40%	Lemah
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Kuat
81% - 100%	Sangat Kuat

(Sumber : Riduwan:2012:23)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data penelitian diperoleh dari instrumen lembar observasi kegiatan guru dan peserta didik, nilai pre-test dan nilai post-test, serta penilaian proyek yang telah dilakukan di kelas V SD Negeri Pineleng.

Jenis Tes	Kelas	Jumlah Siswa	Mean
Pre Test	Eksperimen	20	49
Post Test	Eksperimen	20	82
Pre Test	Kontrol	20	52
Post Test	Kontrol	20	55

Dalam penelitian ini, rumus akan digunakan untuk menentukan apakah hasil belajar berbeda secara signifikan. peserta didik baik sebelum maupun sesudah perawatan Rumus satu arah digunakan dalam model pembelajaran yang didasarkan pada proyek. Anova: Jika peneliti memiliki Tiga sampel digunakan

untuk membedakan ketiga sampel tersebut. Rumus one-way Anova harus diterapkan di sini. Sebelum melakukan analisis data dengan rumus Peneliti harus menjalankan uji one-way Anova uji normalitas dan homogenitas. Hasil analisis data nilai disajikan berikut:

Uji	Hasil	Keputusan	Kesimpulan
<b>Normalitas</b>	Eks pretest= 5,97 Eks posttest= 5,97 Kontrol pretest= 5,86 Kontrol posttest= 10,64	Ho diterima	Data normal
<b>Homogenitas</b>	Pre-test= 1,56 Post- test= 1,36	Ho diterima	Data homogen
<b>One-way Anova</b>	Pre-test= 0,91 Post- test= 210,64	Ho diterima	Hasil ada beda

Sebelum penelitian dapat menjawab rumusan masalah, sampel populasi penelitian harus homogen. uji homogenitas dilakukan. dilakukan sebelum uji hipotesis analisis dilakukan varians atau Anova satu arah pada hasil perhitungan.

Uji homogenitas data pre-test menggunakan tingkat signifikansi 5% dengan db pembilang  $32-1=31$  dan dengan  $f_{tabel}=1,822$ , db penyebut  $32-1=31$ . Ditarik  $f_{tabel} 1,822$  dan  $f_{hitung} 1,56$ . hasil bahwa data yang dianalisis adalah konsisten, meskipun pada hasil perhitungan uji Data --nya untuk data- tingkat signifikansi 5% dengan db pembilang  $32-1=31$  dan dengan  $f_{tabel}=1,822$ , db penyebut  $32-1=31$ . Ditarik  $f_{tabel} 1,822$  dan  $f_{hitung} 1,36$ . konklusi bahwa data yang dianalisis juga bersifat konsisten.

Setelah memastikan bahwa data yang dianalisis homogen, langkah selanjutnya adalah melakukan uji normalitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah distribusi sampel yang diteliti normal atau tidak. Hasil uji normalitas yang dilakukan dengan menggunakan chi-kuadrat dengan dk pembilang  $6-1=5$  sehingga harga Tabel chi-kuadrat 11,070 adalah hasil perhitungan uji.

normalitas data pre-test untuk kelas eksperimen didapat 5,97 kurang dari 11,070, sedangkan hasil perhitungan Untuk hasil akhir perhitungan untuk uji normalitas data sebelum uji pada kelas nilai kontrol adalah 5,86 dibandingkan 11,070, sedangkan hasilnya perhitungan untuk uji normalitas data setelah tes kelas kontrol diperoleh  $10,64 < 11,070$ , Berdasarkan dari semua hasil uji normalitas dapat disimpulkan bahwa data pre-test dan data post-test berdistribusi normal.

Langkah selanjutnya adalah menguji hipotesis menggunakan rumus one-way Anova untuk mengetahui apakah ada pengaruh signifikan menggunakan model yang didasarkan pada proyek Belajar dari hasil belajar IPA bahan utama untuk materi makhluk hidup dan lingkungan. Eksperimen ini dilakukan pada kedua data pre- dan post-test. Menurut hasil perhitungan uji satu arah Anova Pada data pre-test,  $f_{hitung} = 0,91$ , selanjutnya dibandingkan dengan  $f_{tabel}$  dengan dk pembilang 3—dk pada 9 pada

Langkah berikutnya adalah menguji hipotesis dengan menggunakan rumus Anova satu arah yang dimaksud untuk menentukan apakah ada dampak yang signifikan menggunakan model yang didasarkan pada proyek Belajar dari hasil belajar IPA bahan utama untuk materi makhluk hidup dan lingkungan. Eksperimen ini dilakukan pada kedua data pre- dan post-test. Menurut hasil perhitungan uji satu arah Anova Pada data pre-test,  $f_{hitung} = 0,91$ , selanjutnya Karena dk pembilang  $3-1=2$  dan dk penyebut  $96-3 = 93$ , harga  $f_{tabel}$  adalah 3,09. Karena  $H_0$  (hipotesis nol) diterima dan  $H_a$  (hipotesis alternatif) ditolak, pengaruh tidak ada. Akibatnya,  $f_{hitung} = 0,91$  dan  $f_{tabel} = 3,09$ . yang signifikan pada model pembelajaran berbasis proyek terhadap temuan pendidikan materi makhluk hidup dan lingkungan dalam menghasilkan bagan klasifikasi dikotom dan kesimpulan bahwa nilai tes prasekolah di kelas Eksperimen. efek yang signifikan pada hasil belajar materi makhluk hidup dan lingkungan untuk tujuan membuat grafik dikotom klasifikasi dan kunci determinasi karena belum menggunakan model pembelajaran berbasis proyek. Namun, hasil perhitungan uji one-way Anova pada data post-test menghasilkan  $f_{hitung} = 210,64$  yang dibandingkan dengan  $f_{tabel}$  dengan dk pembilang  $3-1=2$ . Dan harga  $f_{tabel}$  adalah 3,09, karena dk penyebut  $96-3 = 93$ . Jadi,  $H_0$  (hipotesis nol)  $f_{hitung} = 210,64$  dan  $f_{tabel} = 3,09$ . ditolak dan  $H_a$  (hipotesis alternatif) diterima, menunjukkan pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran berbasis proyek terhadap temuan pendidikan materi makhluk hidup lingkungan.

## **KESIMPULAN**

1. Berdasarkan uraian rumusan masalah pertama model Project Based Learning terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik dapat dianalisis melalui data pretest dan post-test dimana menunjukkan eksperimen yang telah diberi perlakuan model Project Based Learning terdapat peningkatan signifikan pada hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA materi pokok makhluk hidup dan lingkungan. Hal tersebut dibuktikan melalui uji hipotesis menggunakan analisis varians yaitu one-way Anova yang sebelumnya semua data sudah diuji homogenitas maupun uji normalitas untuk mengetahui bahwa data-data tersebut bersifat homogen dan berdistribusi normal.
2. Berdasarkan uraian masalah kedua bahwa model Project Based Learning terhadap peningkatan hasil nilai proyek dapat dianalisis melalui rekapitulasi butir item aspek atau kriteria penilaian unjuk kerja membuat bagan klasifikasi dikotom dan kunci determinasi menunjukkan nilai rata-rata yang tinggi pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Pada kedua kelas tersebut memperoleh nilai 79 dan 82,

yang menunjukkan bahwa rata-rata nilai tersebut dinyatakan tuntas karena telah menerapkan model Project Based Learning.

## REFERENCES

- Alan januszewski, m. M. (2008). Educational technology: a definition with commentary. New york: state university.
- Al-tabany, t. I. (2014). Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif, dan kontekstual: konsep, landasan, dan implementasinya pada kurikulum 2013 (kurikulum tematik integratif/tki). Jakarta: prenadamedia group.
- Arends, r. I. (2008). Learning to teach: seventh edition. Yogyakarta: pustaka pelajar.
- Arief sadiman, a. Z. (1986). Definisi teknologi pendidikan. Jakarta: cv rajawali.
- Arifin, z. (2009). Evaluasi pembelajaran: prinsip, teknik, prosedur. Bandung: pt remaja rosdakarya.
- Arifin, z. (2016). Evaluasi pembelajaran. Bandung: pt remaja rosdakarya.
- Arikunto, s. (2013). Dasar-dasar evaluasi pendidikan. Jakarta: pt bumi aksara.
- Arikunto, s. (2013). Prosedur penelitian: suatu pendekatan praktik. Jakarta: pt rineka cipta.
- B. R. Hergenhahn, m. H. (2008). Theories of learning: edisi ketujuh. Jakarta: prenadamedia group.
- Eka purjiyanta, a. S. (2016). Mandiri ipa untuk smp/mts kelas vii. Jakarta: pt gelora aksara pratama.
- Hadi, s. (2016). Statistik. Yogyakarta: pustaka pelajar.
- Husaini usman, r. P. (2008). Pengantar statistika. Jakarta: pt bumi aksara.
- Kirsteen rogers, d. (2017). Ensiklopedi sains usborne. Jakarta: pt bhuana ilmu populer kelompok gramedia.
- Mochamad nursalim, d. (2007). Psikologi pendidikan. Surabaya: unesa university press.
- Priansa, d. J. (2017). Pengembangan strategi dan model pembelajaran. Bandung: cv pustaka setia.
- Rusman. (2017). Belajar dan pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan: edisi pertama. Jakarta: kencana.
- Simbolon, p. (2012). Peningkatan hasil belajar ipa dengan menggunakan model project based learning bagi siswa smp negeri 5 tebing tinggi. *Jurnal unimed*, 164-166.
- Sudijono, a. (2014). Pengantar statistik pendidikan. Jakarta: pt rajagrafindo persada.
- Sugiyono. (2018). Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan r&d). Bandung: cv alfabeta.
- Suryani, e. (2017). Best practice: pembelajaran inovasi melalui model project based learning. Yogyakarta: penerbit deepublish (grup penerbitan cv budi utama).
- Suyono, h. (2015). Implementasi belajar dan pembelajaran. Bandung: pt remaja rosdakarya.
- Suyono, h. (2016). Belajar dan pembelajaran: teori dan konsep dasar. Bandung: pt remaja rosdakarya.

Wahono widodo, f. R. (2017). Ilmu pengetahuan alam: untuk smp/mts kelas vii semester 1. Jakarta: pusat kurikulum dan perbukuan, balitbang, kemendikbud.

Wina sanjaya, a. B. (2017). Paradigma baru mengajar: edisi pertama. Jakarta: prenadamedia group.