



## **META-ANALISIS : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA**

**Nonci Melinda Uki<sup>1\*</sup>, AAIA Rai Sudiatmika<sup>2</sup>, I Ketut Suma<sup>3</sup>, & I Nyoman Suardana<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,&4</sup>Program Studi Doktor Ilmu Pendidikan, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha, Jalan Udayana Nomor 11, Buleleng, Bali 81116, Indonesia

\*Email: [noncimelindaugi@gmail.com](mailto:noncimelindaugi@gmail.com)

Submit: 30-11-2023; Revised: 07-01-2024; Accepted: 21-01-2024; Published: 30-06-2024

**ABSTRAK:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dalam meningkatkan hasil belajar siswa di tingkat SD, SMP, dan SMA. Metode penelitian yang digunakan adalah meta-analisis dengan menganalisis kembali artikel dari hasil-hasil penelitian yang telah dipublikasikan sebanyak 19 artikel, dan dapat diakses secara *online* yang telah diterbitkan pada tahun 2014-2023. Hasil dari penelitian meta-analisis ini menunjukkan bahwa nilai *effect size* pada tingkat SMA sebesar 1.350, tingkat SD sebesar 2.636, dan tingkat SMP sebesar 4.727. Dari analisis *effect size* tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran PjBL terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa di tingkat SMP.

**Kata Kunci:** *Project Based Learning*, Hasil Belajar.

**ABSTRACT:** This research aims to analyze the effectiveness of the *Project Based Learning* (PjBL) learning model in improving student learning outcomes at the elementary, middle and high school levels. The research method used is meta-analysis by re-analyzing articles from 19 research results that have been published, and can be accessed online, which were published in 2014-2023. The results of this meta-analysis research show that the effect size value at the high school level is 1,350, at the elementary school level is 2,636, and at the junior high school level is 4,727. From the effect size analysis, it can be concluded that the implementation of the PjBL learning model has proven effective in improving student learning outcomes at the elementary, middle and high school levels.

**Keywords:** *Project Based Learning*, *Learning Outcomes*.

**How to Cite:** Uki, N. M., Sudiatmika, A. A. I. A. R., Suma, I. K., & Suardana, I. N. (2024). Meta-Analisis : Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 12(1), 153-158. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v12i1.9854>



*Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi* is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan sebagai pilar utama pembangunan nasional memiliki peran krusial dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, dan memberikan pengetahuan untuk mendorong kemajuan masyarakat (Anggreni *et al.*, 2019). Secara terperinci, pendidikan diartikan sebagai upaya yang disengaja dan terorganisir untuk menciptakan lingkungan pembelajaran optimal, memungkinkan peserta didik secara aktif mengembangkan berbagai aspek potensi diri. Ini melibatkan dimensi spiritual keagamaan, penilaian diri, kepribadian, kecerdasan,



akhlak mulia, dan keterampilan yang relevan dalam berbagai konteks, termasuk individu, masyarakat, bangsa, dan negara (Mirnawati, 2017). Dalam pelaksanaannya, pendidikan menyediakan beragam materi dan bahan ajar yang diterapkan secara konsisten dalam proses belajar mengajar di lingkungan sekolah (Dewi & Safnowandi, 2020; Fahrezi *et al.*, 2020).

Dalam ranah pendidikan, salah satu aspek yang krusial adalah proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA diartikan sebagai pengetahuan terstruktur yang terkait dengan fenomena-fenomena alam dan bersumber dari pengamatan serta deduksi (Mujakir, 2015). Anggreni *et al.* (2019), menegaskan bahwa fokus utama IPA berpusat pada pemahaman peristiwa-peristiwa alam. Sehingga, desain pembelajaran IPA memiliki tujuan menjadi kegiatan aktif yang menekankan pencapaian hasil belajar siswa dengan fokus utama menciptakan kondisi yang mendukung pembelajaran yang efektif bagi perkembangan siswa.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, salah satu pendekatan yang dapat diadopsi adalah menerapkan metode pembelajaran berbasis proyek. Metode ini terbukti efektif dalam membimbing peserta didik melalui proses kompleks, mulai dari perencanaan, komunikasi, pemecahan masalah, hingga pengambilan keputusan (Suranti *et al.*, 2017). Implementasi model pembelajaran berbasis proyek menciptakan situasi, dimana peserta didik terlibat secara aktif sesuai dengan tuntutan era abad ke-21. Temuan ini diperkuat oleh penelitian Rohana & Wahyudin (2017), yang mencatat peningkatan yang signifikan dalam prestasi belajar dan kreativitas siswa saat menerapkan model pembelajaran ini. Hasil studi serupa oleh Surya *et al.* (2018), juga menunjukkan peningkatan hasil belajar setelah penerapan pembelajaran berbasis proyek. Begitu pula penelitian yang dilakukan oleh Nurhadiyah *et al.* (2020), menunjukkan peningkatan prestasi belajar siswa setelah menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis proyek.

Berdasarkan pembahasan, disimpulkan bahwa untuk meningkatkan efektivitas penyerapan pengetahuan, penting untuk mengadopsi model pembelajaran yang menarik dan tidak membosankan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis menyeluruh terhadap konsekuensi penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap prestasi belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) siswa.

## **METODE**

Jenis penelitian menggunakan metode meta-analisis. Meta-analisis adalah pendekatan sistematis yang melibatkan teknik statistik untuk menyimpulkan hasil dari beberapa penelitian (Fahrezi *et al.*, 2020). Proses meta-analisis ini melibatkan pencarian dan pengumpulan data melalui penelusuran *e-journal*, seperti dijelaskan oleh Astuti *et al.* (2019), pencarian ilmiah dilakukan dengan menggunakan kata kunci "*Project Based Learning*" dan "Hasil Belajar," menghasilkan sebanyak 8 artikel untuk jenjang SD, 3 artikel untuk jenjang SMP, dan 8 artikel untuk jenjang SMA, semuanya terindeks nasional. Selanjutnya, analisis akan dilakukan terhadap data sebelum dan setelah penerapan model PjBL terhadap hasil belajar siswa dalam bentuk skor. Adapun tujuan dilakukannya meta-analisis ini adalah untuk memperoleh estimasi *effect size*, yaitu kekuatan hubungan antar variabel ataupun besarnya perbedaan antar variabel (Pratiwi *et al.*, 2023).



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, artikel yang akan dicari besar *effect sizenya* adalah 16 artikel.

### Meta Analisis Berdasarkan Kategori

Hasil analisis *effect size* berdasarkan kategori artikel dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Effect Size Berdasarkan Kategori.**

No.	Kode Artikel	Nilai <i>Effect Size</i>	Keterangan
1	A1	0.001	Efek Sangat Kecil
2	A2	0.463	Efek Sedang
3	A3	0.831	
4	A4	0.984	Efek Besar
5	A5	0.826	
6	A6	2.595	
7	A7	0.388	Efek Sedang
8	A8	1.204	
9	B1	1.471	
10	B2	5.766	
11	B3	6.862	Efek Besar
12	B4	6.103	
13	B5	1.100	
14	B6	5.164	
15	B7	8.156	
16	B8	2.461	
17	C1	3.830	
18	C2	1.230	
19	C3	2.360	
Rata-rata <i>effect size</i>		2.887	Berefek Besar

#### Keterangan:

A = Jenjang SMA;

B = Jenjang SD; dan

C = Jenjang SMP.

Berdasarkan dari perhitungan *effect size* yang diperoleh menghasilkan rata-rata *effect size* sebesar  $2,887 > 0,05$  dan termasuk dalam kategori efek besar. Hal ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PjBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

### Meta Analisis Berdasarkan Jenjang

Untuk jenjang sekolah, sampel pada 16 artikel penelitian yang digunakan dibagi menjadi 2 kelompok, dan dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Meta Analisis Berdasarkan Jenjang.**

No.	Jenjang Pendidikan	Jurnal	<i>Effect Size</i>	Kategori
1	SMA	8	1.350	Efek Besar
2	SD	8	2.636	Efek Besar
3	SMP	3	4.727	Efek Sangat Besar

Berdasarkan perhitungan *effect size*, menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PjBL memberikan efek besar, baik pada jenjang SMA maupun SD, sedangkan Efek paling besar di jenjang SMP. Berdasarkan besaran kategori pada



ketiga jenjang tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PjBL sangat efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada jenjang SMP.

### Meta Analisis Berdasarkan Wilayah

**Tabel 3. Meta Analisis Berdasarkan Wilayah.**

No.	Wilayah	Jumlah Artikel	Effect Size
1	Singaraja	5	5.380
2	Medan	2	9.835
3	Surabaya	2	8.760
4	Jember	3	12.763
5	Manado	1	7.100
6	Pontianak	1	2.110
7	Yogyakarta	1	3.250
8	Bengkulu	2	11.916
9	Surakarta	1	3.360
10	Mulawarman	1	7.372

Berdasarkan data pada Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran PjBL untuk meningkatkan hasil belajar siswa dari segi wilayah menunjukkan, bahwa *effect size* paling besar yaitu Jember dengan hasil 12.763, oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa penerapan model PjBL efektif digunakan dengan latar belakang letak geografis yang berbeda. Hal ini juga terlihat bahwa model PjBL memberikan kontribusi efek paling besar di wilayah Jember.

Secara menyeluruh, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PjBL memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan prestasi belajar siswa. Penelitian ini mengungkap perbedaan dalam efektivitas penggunaan model PjBL untuk meningkatkan hasil belajar IPA di berbagai tingkat pendidikan, dimana model ini lebih efektif di tingkat SMP daripada di tingkat SMA dan SD. Perbedaan ini dapat dijelaskan oleh tingkat kesulitan beban belajar yang lebih rendah di SD, sedangkan di SMA terdapat beban belajar yang lebih tinggi. Faktor latar belakang tempat penelitian juga memegang peranan penting, dengan wilayah Jember menunjukkan nilai *effect size* yang lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah lainnya. Hal ini disebabkan oleh kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang lebih pesat di wilayah Jember, serta ketersediaan berbagai fasilitas pendidikan yang mendukung perkembangan siswa.

Penerapan model pembelajaran PjBL diharapkan dapat menciptakan kondisi, dimana mata pelajaran IPA di sekolah menjadi sarana bagi peserta didik untuk memahami diri mereka sendiri dan lingkungan sekitar, serta memberikan peluang untuk pengembangan lebih lanjut dengan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari yang didasarkan pada metode ilmiah (Fahrezi *et al.*, 2020). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PjBL lebih menekankan pada proses pembuatan proyek yang relevan dengan materi yang dipelajari siswa, dan akan membantu mereka memperoleh pemahaman yang lebih mendalam.



## SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil analisis yang telah dilakukan mengenai model pembelajaran PjBL, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran PjBL sangat efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada jenjang SMP.

## SARAN

Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan meta-analisis berdasarkan perguruan tinggi dan *effect size* berdasarkan kategori.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Pendidikan Ganesha dan Institut Pendidikan Soe, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anggreni, Y. D., Festiyed, F., & Asrizal, A. (2019). Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA. *Pillar of Physics Education : Jurnal Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 12(4), 881-888. <http://dx.doi.org/10.24036/7912171074>
- Astuti, T. A., Nurhayati, N., Ristanto, R. H., & Rusdi, R. (2019). Pembelajaran Berbasis Masalah Biologi pada Aspek Kognitif : Sebuah Meta-Analisis. *JPBIO : Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(2), 67-74. <https://doi.org/10.31932/jpbio.v4i2.473>
- Dewi, I. N., & Safnowandi, S. (2020). The Combination of Small Group Discussion and ARCS (MODis-ARCS Strategy) to Improve Students' Verbal Communication Skill and Learning Outcomes. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 8(1), 25-36. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v8i1.2478>
- Fahrezi, I., Taifiq, M., Akhwani, A., & Nafia'ah, N. (2020). Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(3), 408-415. <http://dx.doi.org/10.23887/jippg.v3i3>
- Mirawati, L. B. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* terhadap Kreativitas Mahasiswa Semester I PGSD UM Surabaya pada Mata Kuliah Pengantar Manajemen Pendidikan. *Pedagogia : Jurnal Pendidikan*, 6(1), 84-97. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v6i1.598>
- Mujakir, M. (2015). Kreativitas Guru dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Lantanida Journal*, 3(1), 82-92. <http://dx.doi.org/10.22373/lj.v3i1.1443>
- Nurhadiyah, A., Rusdinal, R., & Fitria, Y. (2020). Pengaruh Model *Project Based Learning* (PJBL) terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 327-333. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.684>
- Pratiwi, N., Ahman, E., & Disman, D. (2023). Efektivitas Model *Project Based Learning* (PjBL) dalam Pembelajaran Ekonomi SMA pada Kurikulum



**Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi**

E-ISSN 2654-4571; P-ISSN 2338-5006

Volume 12, Issue 1, June 2024; Page, 153-158

Email: [bioscientist@undikma.ac.id](mailto:bioscientist@undikma.ac.id)

- 
- Merdeka. *Jurnal Neraca : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Ekonomi Akuntansi*, 7(2), 143-154. <https://doi.org/10.31851/neraca.v7i2.14313>
- Rohana, R. S., & Wahyudin, D. (2017). *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa SD pada Materi Makanan dan Kesehatan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 16(3), 235-243. <https://doi.org/10.17509/jpp.v16i3.4817>
- Suranti, N. M. Y., Gunawan, G., & Sahidu, H. (2017). Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan Media Virtual terhadap Penguasaan Konsep Peserta didik pada Materi Alat-alat Optik. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 2(2), 73-79. <https://doi.org/10.29303/jpft.v2i2.292>
- Surya, A. P., Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreatifitas Siswa Kelas III SD Negeri Sidorejo 01 Salatiga. *Pesona Dasar : Jurnal Pendidikan Dasar dan Humaniora*, 6(1), 41-54. <https://doi.org/10.24815/pear.v6i1.10703>