

Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Menulis Makalah Ilmiah Siswa Kelas XI SMAN 106 Jakarta

Utami Ningsih^{1*}, Yayan Sudrajat¹, Hilda Hilaliyah¹

¹ *Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Indraprasta PGRI*

Jl. Nangka No. 58 C, Jagakarsa, Jakarta Selatan, Indonesia

***Email:** Tamifyh@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the Project Based Learning (PjBL) model on the scientific paper writing skills of eleventh-grade students at SMAN 106 Jakarta. This study employed a quantitative approach using a One-Group Pretest–Posttest design. The sample consisted of 35 students selected through probability sampling. Data were collected through scientific paper writing tests administered before and after the treatment. The data were analyzed using descriptive statistics, normality testing, homogeneity testing, and a t-test. The mean pretest score of 60.29 increased to 74.73 in the posttest, representing an improvement of 14.44 points. The pretest and posttest data were normally distributed and homogeneous. Hypothesis testing resulted in a $t_{\text{calculated}}$ value of 5.029, while the t_{table} value was 2.032 at a significance level of 0.05. Therefore, H_0 was rejected and H_1 was accepted. This study provides empirical evidence regarding the implementation of PjBL in teaching scientific paper writing to senior high school students, particularly in the context of SMAN 106 Jakarta, where research on PjBL for this specific type of writing remains limited compared with studies focusing on other types of writing. PjBL can be used as an alternative instructional model that provides students with structured learning experiences in planning, gathering information, composing, revising, and presenting scientific papers.

Keywords: *Project Based Learning, writing skills, scientific paper, Indonesian language.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran Bahasa Indonesia tidak hanya diarahkan pada penguasaan pengetahuan kebahasaan, tetapi juga pada kemampuan peserta didik menggunakan bahasa untuk menyampaikan gagasan secara logis, sistematis, dan dapat dipertanggungjawabkan. Menulis menjadi salah satu keterampilan yang penting karena melalui kegiatan menulis siswa belajar mengorganisasikan

informasi, membangun argumen, serta menyampaikan hasil pemikiran dalam bentuk yang dapat dipahami pembaca. Dalam konteks akademik, tuntutan tersebut menjadi lebih kompleks karena tulisan harus memperhatikan struktur, isi, kebahasaan, penggunaan sumber, dan tata tulis.

Kemampuan menulis makalah ilmiah merupakan bentuk keterampilan akademik yang mengintegrasikan pengembangan gagasan, organisasi tulisan, penggunaan bahasa ilmiah, referensi dan sitasi, data atau argumen, serta format penulisan. Penelitian tentang kualitas tulisan menunjukkan bahwa siswa atau mahasiswa masih menghadapi persoalan dalam mengembangkan gagasan, mengorganisasikan tulisan, dan menerapkan konvensi akademik secara konsisten (Bram & Angelina, 2022; Rofiqoh et al., 2022). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran menulis memerlukan proses yang tidak hanya berorientasi pada produk akhir, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang memungkinkan siswa merencanakan, mengembangkan, memperbaiki, dan merefleksikan tulisannya.

Project Based Learning (PjBL) menawarkan karakteristik yang sesuai dengan kebutuhan tersebut karena pembelajaran berpusat pada peserta didik dan menggunakan proyek sebagai sarana untuk mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan. Dalam pembelajaran menulis, proyek dapat berupa penyusunan produk tulisan yang dikerjakan melalui tahapan penentuan masalah atau topik, perencanaan, pengumpulan informasi, penyusunan draf, revisi, dan presentasi. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa PjBL dapat meningkatkan kemampuan menulis dan memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual (Anggerani et al., 2022; Ilham, 2022; Latif & Daud, 2023). Temuan lain juga menunjukkan bahwa penerapan PjBL dapat meningkatkan keterlibatan dan pengalaman belajar siswa ketika kegiatan proyek dirancang secara terstruktur (Atmojo & Hanifah, 2024).

State of the art penelitian PjBL pada keterampilan menulis telah berkembang, tetapi sebagian penelitian masih berfokus pada pembelajaran bahasa Inggris, teks naratif, deskriptif, prosedural, atau tulisan akademik pada jenjang perguruan tinggi. Kajian sistematis juga memperlihatkan bahwa PjBL semakin banyak digunakan untuk pembelajaran menulis, tetapi konteks dan bentuk produk tulisan yang diteliti masih beragam (Rosli et al., 2024). Beberapa penelitian di Indonesia telah membuktikan efektivitas PjBL pada keterampilan menulis tertentu, misalnya menulis cerita rakyat, teks laporan, dan tulisan akademik (Salsa & Amalia, 2023; Hakim & Syafrizal, 2024; Irwandi et al., 2024). Namun, penelitian kuantitatif yang secara khusus menguji perubahan kemampuan menulis

makalah ilmiah siswa SMA melalui pembandingan skor sebelum dan sesudah penerapan PjBL masih terbatas.

Research gap tersebut menjadi dasar penelitian ini. Penelitian ini tidak menawarkan model PjBL baru, tetapi memberikan bukti empiris pada konteks pembelajaran Bahasa Indonesia di tingkat SMA dengan produk akhir berupa makalah ilmiah. Konteks SMAN 106 Jakarta dipilih karena berdasarkan pengamatan awal yang dilaporkan dalam skripsi, siswa masih mengalami hambatan dalam mengembangkan ide, menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah ilmiah, dan menerapkan struktur penulisan yang tepat. Dengan demikian, penerapan PjBL diarahkan agar proses menulis tidak berhenti pada pemberian tugas, tetapi menjadi rangkaian kegiatan proyek yang memberi ruang bagi siswa untuk mencari informasi, menyusun gagasan, menulis, merevisi, dan mempresentasikan hasil.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan menulis makalah ilmiah siswa kelas XI SMAN 106 Jakarta. Hipotesis penelitian yang diajukan adalah terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan menulis makalah ilmiah siswa kelas XI SMAN 106 Jakarta. Secara praktis, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi guru Bahasa Indonesia dalam merancang pembelajaran menulis yang lebih aktif, terstruktur, dan berorientasi pada produk ilmiah.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu melalui desain One-Group Pretest–Posttest. Desain tersebut melibatkan satu kelompok yang diukur sebelum dan sesudah perlakuan. Penelitian dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026 di SMAN 106 Jakarta. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI SMAN 106 Jakarta yang berjumlah 240 siswa, sedangkan sampel penelitian berjumlah 35 siswa dan dipilih menggunakan teknik probability sampling.

Rancangan penelitian dapat dirumuskan sebagai O_1-X-O_2 , yaitu O_1 sebagai pretest, X sebagai perlakuan menggunakan model Project Based Learning, dan O_2 sebagai posttest. Pretest diberikan untuk memperoleh gambaran kemampuan awal siswa dalam menulis makalah ilmiah. Perlakuan dilaksanakan selama empat minggu atau delapan kali pertemuan dengan durasi 45 menit setiap sesi. Tahapan kegiatan meliputi penentuan masalah atau topik, penyusunan rencana proyek, pengumpulan referensi, penyusunan kerangka, penulisan draf, revisi, presentasi

hasil, dan refleksi pembelajaran.

Instrumen penelitian berupa tes menulis makalah ilmiah. Penilaian menggunakan rubrik yang mencakup pemahaman topik dan isi, struktur makalah, penggunaan bahasa ilmiah, referensi dan sitasi, data dan argumen, serta format penulisan. Dalam pengembangan rubrik, penilaian kemampuan menulis juga memperhatikan unsur isi, organisasi, kebahasaan, kosakata, dan mekanik penulisan. Skor setiap aspek kemudian dikonversi ke skala 0–100.

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk memperoleh nilai minimum, maksimum, rata-rata, dan standar deviasi. Uji prasyarat meliputi uji normalitas Liliefors dan uji homogenitas varians. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t pada taraf signifikansi 0,05 dengan membandingkan hasil pretest dan posttest. Keputusan pengujian didasarkan pada perbandingan t_{hitung} dan t_{tabel} apabila t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} , H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Tabel 1. Tahapan Tes

Tahap	Kegiatan utama	Hasil yang diharapkan
Pretest	Tes menulis makalah ilmiah sebelum perlakuan	Gambaran kemampuan awal siswa
Perlakuan	Perencanaan proyek, pencarian informasi, kerangka, penulisan, revisi, presentasi, refleksi	Produk dan proses penulisan makalah melalui PjBL
Posttest	Tes menulis makalah ilmiah setelah perlakuan	Gambaran kemampuan akhir siswa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data penelitian diperoleh dari 35 siswa yang mengikuti pretest dan posttest. Hasil statistik deskriptif menunjukkan adanya peningkatan kemampuan menulis makalah ilmiah setelah penerapan model Project Based Learning. Nilai minimum meningkat dari 52 menjadi 65, sedangkan nilai maksimum meningkat dari 68 menjadi 85. Rata-rata meningkat dari 60,29 menjadi 74,73 dengan selisih 14,44 poin.

Tabel 2. Penerapan PjBL

Tahap	Kegiatan utama	Hasil yang diharapkan
Jumlah sampel	35	35
Nilai minimum	52	65
Nilai maksimum	68	85
Rata-rata	60,29	74,73
Standar deviasi	4,68	5,49
Peningkatan rata-rata	—	14,44 poin

Hasil uji normalitas menunjukkan L_{hitung} pretest sebesar 0,083 dan

L_{hitung} posttest sebesar 0,092, sedangkan L_{tabel} sebesar 0,152. Karena kedua nilai L_{hitung} lebih kecil daripada L_{tabel} , data pretest dan posttest dinyatakan berdistribusi normal. Uji homogenitas menghasilkan rasio varians sebesar 1,38 dengan F_{tabel} sebesar 1,78. Nilai tersebut menunjukkan bahwa varians kedua kelompok pengukuran memenuhi kriteria homogenitas.

Tabel 3. Uji Normalitas

Pengujian	Nilai	Pembanding	Kesimpulan
Normalitas pretest	$L_{hitung} = 0,083$	$L_{tabel} = 0,152$	Normal
Normalitas posttest	$L_{hitung} = 0,092$	$L_{tabel} = 0,152$	Normal
Homogenitas	$F_{hitung} = 1,38$	$F_{tabel} = 1,78$	Homogen

Pengujian hipotesis menghasilkan t_{hitung} sebesar 5,029 dan t_{tabel} sebesar 2,032 pada taraf signifikansi 0,05. Karena t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} , H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan menulis makalah ilmiah siswa kelas XI SMAN 106 Jakarta.

Tabel 4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis	Nilai
t_{hitung}	5,029
$t_{tabel} (\alpha = 0,05)$	2,032
Keputusan	H_0 ditolak; H_1 diterima
Kesimpulan	Terdapat pengaruh signifikan

Pembahasan

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa kemampuan menulis makalah ilmiah mengalami peningkatan setelah siswa mengikuti pembelajaran berbasis proyek. Kenaikan rata-rata sebesar 14,44 poin menunjukkan bahwa perubahan tidak hanya terlihat pada skor kelompok, tetapi juga pada rentang kemampuan yang ditunjukkan oleh nilai minimum dan maksimum. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ilham (2022) yang menemukan bahwa PjBL dapat meningkatkan pencapaian menulis akademik serta membuat kegiatan menulis dipersepsikan lebih menarik dan menantang. Kesamaan temuan tersebut memperkuat pandangan bahwa kegiatan menulis yang ditempatkan dalam proyek dapat memberi konteks yang lebih jelas bagi siswa.

Peningkatan kemampuan dapat dipahami dari karakter PjBL yang menempatkan proses penyelesaian proyek sebagai rangkaian kegiatan yang saling berhubungan. Dalam penelitian ini siswa tidak langsung diminta menghasilkan makalah final, tetapi melalui tahapan penentuan topik, pencarian referensi, penyusunan kerangka, penulisan draf, revisi, dan presentasi. Tahapan tersebut

memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan gagasan secara bertahap. Temuan ini sejalan dengan Latif dan Daud (2023) yang menunjukkan bahwa PjBL dapat membantu siswa dalam menentukan gagasan utama, menggunakan referensi, dan mengembangkan paragraf. Dengan demikian, proses proyek dapat berfungsi sebagai kerangka kerja yang membantu siswa mengelola kompleksitas kegiatan menulis.

Dari sisi pembelajaran Bahasa Indonesia, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa PjBL relevan untuk pembelajaran makalah ilmiah karena produk yang dihasilkan memiliki struktur dan tuntutan akademik yang jelas. Penulisan makalah memerlukan kemampuan mengintegrasikan isi, organisasi, bahasa, sumber, argumen, dan format. Rofiqoh et al. (2022) menekankan bahwa kualitas tulisan dipengaruhi oleh pengetahuan menulis yang mencakup berbagai aspek, sedangkan Bram dan Angelina (2022) menunjukkan adanya berbagai hambatan dalam penulisan akademik. PjBL dapat merespons kebutuhan tersebut dengan mengubah aktivitas menulis menjadi proses yang memiliki tujuan, tahapan, dan produk yang dapat dievaluasi.

Temuan penelitian ini juga konsisten dengan penelitian pada jenjang sekolah menengah. Anggerani et al. (2022) melaporkan peningkatan kemampuan menulis setelah penerapan PjBL pada siswa SMP, sedangkan Nur Hasanah (2023) menemukan peningkatan kemampuan menulis melalui PjBL dengan media Canva. Penelitian Salsa dan Amalia (2023) juga menunjukkan adanya pengaruh PjBL terhadap kemampuan menulis cerita rakyat. Pada konteks yang lebih baru, Hakim dan Syafrizal (2024) menemukan adanya perbedaan kemampuan menulis laporan sebelum dan sesudah penerapan PjBL. Kesamaan pola tersebut menunjukkan bahwa PjBL berpotensi diterapkan pada beragam produk tulisan, meskipun bentuk teks dan karakteristik peserta didiknya berbeda.

Temuan penelitian ini memiliki kontribusi khusus pada konteks penulisan makalah ilmiah di tingkat SMA. Penelitian terdahulu banyak menguji PjBL pada teks tertentu atau tulisan akademik mahasiswa, sementara penelitian ini menguji kemampuan menulis makalah ilmiah siswa kelas XI melalui desain pretest-posttest. Dalam konteks SMAN 106 Jakarta, peningkatan skor menunjukkan bahwa PjBL dapat menjadi alternatif pembelajaran yang menghubungkan kegiatan mencari informasi, mengolah gagasan, dan menghasilkan produk ilmiah. Namun, hasil ini perlu ditafsirkan dengan memperhatikan desain penelitian yang hanya melibatkan satu kelompok tanpa kelas kontrol. Oleh karena itu, perubahan skor setelah perlakuan menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan, tetapi generalisasi kausal yang lebih kuat memerlukan penelitian lanjutan dengan

kelompok pembanding.

Secara pedagogis, hasil tersebut mengimplikasikan bahwa guru dapat menggunakan proyek penulisan sebagai sarana untuk membuat pembelajaran makalah lebih terstruktur. Guru perlu memberikan tahapan dan umpan balik yang jelas pada setiap fase agar siswa tidak hanya berorientasi pada penyelesaian produk, tetapi juga memahami alasan akademik di balik pemilihan sumber, penyusunan argumen, dan proses revisi. Penelitian Atmojo dan Hanifah (2024) juga menunjukkan pentingnya memperhatikan hambatan pelaksanaan PjBL dan strategi praktis dalam pembelajaran menulis. Dengan demikian, keberhasilan PjBL tidak hanya bergantung pada penugasan proyek, tetapi pada kualitas pendampingan dan desain aktivitas selama proyek berlangsung.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh signifikan terhadap kemampuan menulis makalah ilmiah siswa kelas XI SMAN 106 Jakarta. Rata-rata nilai meningkat dari 60,29 pada pretest menjadi 74,73 pada posttest, dengan peningkatan sebesar 14,44 poin. Hasil uji prasyarat menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen, sedangkan uji hipotesis menghasilkan t_{hitung} 5,029 yang lebih besar daripada t_{tabel} 2,032 pada taraf signifikansi 0,05. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penerapan PjBL dapat mendukung peningkatan kemampuan siswa dalam mengembangkan isi, mengorganisasikan gagasan, menggunakan bahasa ilmiah, serta menyusun makalah melalui proses proyek yang terstruktur. Implikasi penelitian ini adalah PjBL dapat dipertimbangkan sebagai alternatif pembelajaran menulis makalah ilmiah di tingkat SMA. Penelitian berikutnya disarankan menggunakan kelompok kontrol, sampel yang lebih luas, atau membandingkan PjBL dengan model pembelajaran lain agar bukti efektivitasnya dapat diperkuat.

REFERENSI

- Andargie, A., Amogne, D., & Tefera, E. (2025). Effects of project-based learning on EFL learners' writing performance. *PLOS ONE*, 20(1), e0317518. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0317518>
- Anggerani, A., Mujahidah, Hidayat, W., & Asni, Y. (2022). The effect of project-based learning (PBL) on lessons written in the second grade of SMPN 1 Parepare. *Inspiring: English Education Journal*, 5(1), 33–44. <https://doi.org/10.35905/inspiring.v5i1.2531>
- Atmojo, A. E. P., & Hanifah, Z. (2024). Project-based learning in English

- academic writing: Students' and lecturer's views, hindrances, and practical strategies. *Journal of Educational Management and Instruction*, 4(1), 29–40. <https://doi.org/10.22515/jemin.v4i1.8993>
- Biazus, M. de O., & Mahtari, S. (2022). The impact of project-based learning (PjBL) model on secondary students' creative thinking skills. *International Journal of Essential Competencies in Education*, 1(1), 38–48. <https://doi.org/10.36312/ijece.v1i1.752>
- Bram, B., & Angelina, P. (2022). Indonesian tertiary education students' academic writing setbacks and solutions. *International Journal of Language Education*, 6(3), 267–280. <https://doi.org/10.26858/ijole.v6i3.22043>
- Chi, L. T. G., & Dieu, N. B. (2021). Project-based learning in an EFL setting: A case study at a university in Vietnam. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 6(38), 223–236. <https://doi.org/10.35631/IJEPC.6380018>
- Fatimah, S. (2024). Project-based learning and writing skills: A relationship in junior high school students. *English Language and Literature in Education Journal*, 2(2), 1–11. <https://doi.org/10.63011/a9f0zk04>
- Fitriani, D., Alaby, A., & Kusumajati, W. K. (2022). Project based learning through Sevima Edlink Apps to improve students' academic writing of education program at STKIP Kusumanegara. *Journal of English Language Teaching and Literature*, 5(1), 48–58. <https://doi.org/10.47080/jeltl.v5i1.1747>
- Hakim, S., & Syafrizal, S. (2024). The application of project-based learning to enhance student's proficiency in producing written reports. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 5(8), 4116–4123. <https://doi.org/10.59141/jist.v5i8.1307>
- Ilham, I. (2022). Implementing project-based learning for EFL students' writing achievement at tertiary level. *English Review: Journal of English Education*, 10(3), 1003–1012. <https://doi.org/10.25134/erjee.v10i3.6470>
- Irwandi, Bafadal, M. F., Mahsup, & Ismail, H. (2024). Enhancing students' writing skills through project-based learning with digital media integration: An experimental study. *Forum for Linguistic Studies*, 6(6). <https://doi.org/10.30564/fls.v6i6.7803>
- Latif, S., & Daud, A. (2023). Students' writing through project-based learning at EFL classroom. *Langua: Journal of Linguistics, Literature, and Language Education*, 6(2), 1–10. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8035341>
- Nenotek, S. A., Tlonaen, Z. A., & Manubulu, H. A. (2022). Exploring university students' difficulties in writing English academic essay. *AL-ISHLAH:*

-
- Jurnal Pendidikan, 14(1), 909–920.
<https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i1.1352>
- Nur Hasanah, N. H. (2023). The effectiveness of project-based learning on writing skill: An experimental research at junior high school. *JEET, Journal of English Education and Technology*, 4(2), 112–124.
<https://doi.org/10.59689/jeet.v4i02.79>
- Nur'aini, D. M. R., Suwandi, S., & Rohmadi, M. (2024). Students' perception of writing procedure text with project-based learning model. *International Journal of Research and Scientific Innovation*, 11(12), 118–129.
<https://doi.org/10.51244/IJRSI.2023.1012010>
- Putri, G. R. I., Purba, A., & Rahmawati. (2023). Penerapan model Project Based Learning dalam menulis teks negosiasi. *INDONESIA: Jurnal Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia*, 4(3).
<https://doi.org/10.59562/indonesia.v4i3.45420>
- Rofiqoh, Basthomi, Y., Widiati, U., Puspitasari, Y., Marhaban, S., & Sulisty, T. (2022). Aspects of writing knowledge and EFL students' writing quality. *Studies in English Language and Education*, 9(1), 14–29.
<https://doi.org/10.24815/siele.v9i1.20433>
- Rosli, N. F., Abdul Rahman, N. A., & Soon, G. Y. (2024). A systematic literature review of project-based learning on English writing skills. *e-Bangi: Journal of Social Sciences & Humanities*, 21(2).
- Salsa, O., & Amalia, N. (2023). Pengaruh penerapan model pembelajaran Project Based Learning terhadap kemampuan menulis cerita rakyat. *INDONESIA: Jurnal Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia*, 4(2).
<https://doi.org/10.59562/indonesia.v4i2.48065>
- Sari, D. M. M., & Prasetyo, Y. (2021). Project-based-learning on critical reading course to enhance critical thinking skills. *Studies in English Language and Education*, 8(2), 442–456. <https://doi.org/10.24815/siele.v8i2.18407>.