

**PENGARUH MODEL *PROJECT-BASED LEARNING* TERHADAP  
KEMAMPUAN MENULIS KARYA ILMIAH PADA SISWA KELAS XI  
SMA NEGERI 3 PEMATANGSIANTAR**

Sopanro Gultom<sup>1</sup>, Vita Riahi Saragih<sup>2</sup>, Immanuel Doclas Belmondo Silitonga<sup>3</sup>,  
Marlina Agkris Tambunan<sup>4</sup>, Junifer Siregar<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>PBI, FKIP Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar

[1sopandragultom2021@gmail.com](mailto:sopandragultom2021@gmail.com), [2vitariahni91@gmail.com](mailto:vitariahni91@gmail.com),

[3immanuel814@gmail.com](mailto:immanuel814@gmail.com), [4marlinatambunan71@gmail.com](mailto:marlinatambunan71@gmail.com),

[5junifersiregar08480@gmail.com](mailto:junifersiregar08480@gmail.com)

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of the Project-Based Learning model on students' scientific writing ability in class XI-1 of SMA Negeri 3 Pematangsiantar. The background of the study was the students' difficulty in organizing scientific paper structure, developing ideas, using formal academic language, and applying spelling and punctuation accurately. This research used a quantitative experimental approach with a one-group pre-test and post-test design. The sample consisted of 36 students selected through purposive sampling. The research instrument was a scientific paper writing test assessed through five aspects: structure and systematics, content development and material accuracy, use of standard language, spelling and punctuation accuracy, and writing neatness. Data were analyzed by calculating the mean score, percentage of each assessment aspect, and normalized gain (N-Gain). The results showed that the average pre-test score was 67.92, while the average post-test score increased to 84.44. The average N-Gain score was 0.49356, categorized as moderate, and the N-Gain percentage was 49.35596%, categorized as less effective. These findings indicate that Project-Based Learning has a positive effect on students' scientific writing ability, although its implementation still needs to be optimized through better time management, intensive teacher guidance, clear writing examples, and continuous writing practice.*

*Keywords: Project-Based Learning, scientific writing, writing ability, Indonesian language learning*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Project-Based Learning terhadap kemampuan menulis karya ilmiah pada siswa kelas XI-1 SMA Negeri 3 Pematangsiantar. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kesulitan siswa dalam menyusun struktur karya ilmiah, mengembangkan gagasan, menggunakan bahasa baku, serta menerapkan ejaan dan tanda baca secara tepat. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis eksperimen dan desain one-group pre-test and post-test. Sampel penelitian berjumlah 36 siswa yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Instrumen yang digunakan berupa tes kemampuan menulis makalah dengan lima aspek penilaian, yaitu struktur dan sistematika makalah, pengembangan isi dan ketepatan materi, penggunaan bahasa

baku, ketepatan ejaan dan tanda baca, serta kerapian dan tata tulis. Data dianalisis melalui perhitungan nilai rata-rata, persentase setiap aspek penilaian, dan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata pre-test sebesar 67,92, sedangkan nilai rata-rata post-test meningkat menjadi 84,44. Rata-rata N-Gain skor sebesar 0,49356 termasuk kategori sedang, sedangkan N-Gain persen sebesar 49,35596% termasuk kategori kurang efektif. Dengan demikian, model Project-Based Learning berpengaruh positif terhadap kemampuan menulis karya ilmiah siswa, tetapi pelaksanaannya masih perlu dioptimalkan melalui pengelolaan waktu yang baik, pendampingan guru yang intensif, pemberian contoh karya ilmiah yang jelas, dan latihan menulis secara berkelanjutan.

Kata kunci: Project-Based Learning, karya ilmiah, kemampuan menulis, pembelajaran Bahasa Indonesia

## **A. Pendahuluan**

Pendidikan merupakan sarana utama dalam membentuk manusia yang cerdas, berkarakter, kritis, dan mampu menghadapi perkembangan zaman. Dalam proses pendidikan, pembelajaran tidak hanya diarahkan pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga pada pembentukan keterampilan berpikir, berkomunikasi, dan menghasilkan karya. Salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam pengembangan keterampilan tersebut adalah Bahasa Indonesia. Melalui pembelajaran Bahasa Indonesia, siswa diarahkan untuk memiliki kemampuan berbahasa yang baik, baik secara lisan maupun tulisan, sehingga mereka mampu menyampaikan pikiran, gagasan, dan informasi secara jelas, runtut, serta sesuai dengan kaidah bahasa.

Keterampilan berbahasa mencakup menyimak, berbicara, membaca, dan menulis. Di antara keempat keterampilan tersebut, menulis merupakan keterampilan produktif yang menuntut kemampuan berpikir terarah. Menulis tidak hanya berarti menuangkan kata-kata ke dalam bentuk tertulis, tetapi juga melibatkan proses merencanakan ide, mengorganisasi gagasan, mengembangkan argumen, memilih diksi, menggunakan kalimat efektif, serta melakukan penyuntingan terhadap tulisan. Dalman (2021) menyatakan bahwa menulis merupakan kegiatan komunikasi dalam bentuk penyampaian pesan secara tertulis kepada pihak lain melalui bahasa tulis sebagai mediana. Dengan demikian, kemampuan menulis sangat

menentukan keberhasilan siswa dalam kegiatan akademik.

Salah satu bentuk tulisan akademik yang dipelajari siswa SMA adalah karya ilmiah. Karya ilmiah menuntut siswa untuk menulis secara sistematis, logis, objektif, dan bertanggung jawab. Karya ilmiah juga menuntut penggunaan bahasa baku, ketepatan ejaan, serta kesesuaian struktur tulisan. Pada tingkat SMA, pembelajaran karya ilmiah menjadi penting karena siswa mulai dilatih untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan topik, mengumpulkan data atau informasi, menyusun kerangka tulisan, mengembangkan pembahasan, dan menarik kesimpulan. Kemampuan ini menjadi dasar bagi siswa untuk mengikuti pembelajaran yang lebih tinggi, terutama ketika mereka harus menyusun laporan, makalah, artikel, maupun tugas ilmiah lainnya.

Dalam praktik pembelajaran, kemampuan menulis karya ilmiah masih menjadi kendala bagi sebagian siswa. Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 3 Pematangsiantar pada tanggal 27 Januari 2026, diperoleh informasi dari guru mata pelajaran Bahasa Indonesia bahwa siswa kelas XI-1

masih mengalami kesulitan dalam menulis karya ilmiah. Kesulitan tersebut tampak pada rendahnya pemahaman siswa terhadap sistematika karya ilmiah, ketidakmampuan merumuskan masalah secara jelas, keterbatasan dalam mengembangkan gagasan, serta banyaknya kesalahan dalam penggunaan bahasa ilmiah, kalimat efektif, kosakata baku, ejaan, dan tanda baca.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran menulis karya ilmiah perlu mendapatkan perhatian serius. Pada satu sisi, siswa dituntut menghasilkan tulisan ilmiah yang sistematis dan sesuai kaidah. Pada sisi lain, proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru sering kali membuat siswa pasif dan kurang memperoleh pengalaman langsung dalam menulis. Pembelajaran menulis tidak cukup dilakukan melalui penjelasan teori, tetapi harus dilatih melalui kegiatan yang memberi kesempatan kepada siswa untuk mengalami proses menulis secara utuh. Siswa perlu diarahkan mulai dari menentukan topik, mengumpulkan informasi, menyusun kerangka, menulis draf, merevisi, hingga

menghasilkan produk tulisan yang layak.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah *Project-Based Learning*. Priansa (2021) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang mengubah pembelajaran berpusat pada guru menjadi pembelajaran berpusat pada peserta didik. Melalui model ini, siswa terlibat secara aktif dalam perencanaan, pelaksanaan, penyelesaian, dan evaluasi proyek. Dalam konteks pembelajaran menulis karya ilmiah, proyek yang diberikan dapat berupa penyusunan makalah. Kegiatan tersebut membuat siswa tidak hanya memahami konsep karya ilmiah secara teoretis, tetapi juga menerapkannya langsung dalam bentuk produk tulisan.

*Project-Based Learning* relevan dengan pembelajaran menulis karya ilmiah karena model ini menekankan kegiatan yang autentik, kolaboratif, dan kontekstual. Siswa diberi kesempatan untuk menentukan masalah, mengumpulkan data, mengolah informasi, berdiskusi, menyusun tulisan, serta mempresentasikan hasilnya. Kegiatan

tersebut dapat melatih siswa berpikir kritis, kreatif, komunikatif, dan bertanggung jawab. Selain itu, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa pada setiap tahap penyelesaian proyek. Dengan demikian, pembelajaran tidak lagi hanya menempatkan siswa sebagai penerima materi, tetapi sebagai subjek yang aktif membangun pengetahuan dan keterampilan.

Penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model *Project-Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan menulis. Mardatilla, Karmila, dan Fitriani (2024) menemukan bahwa penerapan *Project-Based Learning* mampu meningkatkan keterampilan menulis karya ilmiah siswa kelas XI SMA. Harisah, Ulinsa, Bayu, dan Qhadafi (2023) juga menunjukkan bahwa model ini efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam menyusun karya ilmiah berbasis kontekstual. Temuan serupa dikemukakan Pontjowulan (2023), yang menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat mengoptimalkan keterampilan menulis karya ilmiah karena siswa lebih mampu merencanakan dan

mengeksekusi proyek tulisan secara sistematis.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini difokuskan pada pengaruh model *Project-Based Learning* terhadap kemampuan menulis karya ilmiah pada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Pematangsiantar. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan menulis karya ilmiah siswa sebelum diterapkan model *Project-Based Learning*, bagaimana kemampuan menulis karya ilmiah siswa setelah diterapkan model *Project-Based Learning*, dan apakah terdapat pengaruh model *Project-Based Learning* terhadap kemampuan menulis karya ilmiah siswa. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan awal siswa, kemampuan akhir siswa, serta pengaruh model *Project-Based Learning* terhadap peningkatan kemampuan menulis karya ilmiah.

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat teoretis dan praktis. Secara teoretis, hasil penelitian dapat memperkaya kajian pembelajaran menulis karya ilmiah dengan model *Project-Based Learning*. Secara praktis, penelitian ini dapat menjadi alternatif bagi guru

Bahasa Indonesia dalam merancang pembelajaran menulis yang lebih aktif dan bermakna. Bagi siswa, penerapan model ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan menulis, kepercayaan diri, tanggung jawab, dan kemampuan bekerja sama. Bagi sekolah, hasil penelitian dapat menjadi bahan masukan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran Bahasa Indonesia, khususnya pada materi karya ilmiah.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Metode eksperimen digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan tertentu terhadap variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini, perlakuan yang diberikan adalah penerapan model *Project-Based Learning*, sedangkan variabel yang diamati adalah kemampuan menulis karya ilmiah siswa. Desain penelitian yang digunakan adalah *one-group pre-test and post-test design*. Melalui desain ini, siswa terlebih dahulu diberikan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal menulis karya ilmiah, kemudian diberi perlakuan berupa pembelajaran dengan model *Project-Based*

*Learning*, dan selanjutnya diberikan tes akhir untuk mengetahui kemampuan setelah perlakuan.

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 3 Pematangsiantar pada tanggal 16-22 April 2026. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 3 Pematangsiantar yang berjumlah 389 siswa. Sampel penelitian adalah siswa kelas XI-1 yang berjumlah 36 siswa. Sampel dipilih dengan teknik purposive sampling berdasarkan pertimbangan bahwa kelas tersebut sesuai dengan tujuan penelitian dan memiliki karakteristik permasalahan yang relevan dengan kemampuan menulis karya ilmiah.

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah model *Project-Based Learning*, sedangkan variabel terikat adalah kemampuan menulis karya ilmiah. Kemampuan menulis karya ilmiah yang dimaksud dalam penelitian ini dibatasi pada kemampuan siswa menulis makalah. Pembatasan tersebut dilakukan agar penilaian lebih terarah dan sesuai dengan materi pembelajaran Bahasa Indonesia di kelas XI.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan

menulis makalah. Tes diberikan dua kali, yaitu pre-test dan post-test. Pre-test digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum penerapan model *Project-Based Learning*, sedangkan post-test digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah perlakuan. Penilaian dilakukan berdasarkan lima aspek, yaitu struktur dan sistematika makalah, pengembangan isi dan ketepatan materi, penggunaan bahasa baku, ketepatan ejaan dan tanda baca, serta kerapian dan tata tulis. Setiap aspek diberi skor 1 sampai 4, sehingga skor maksimal yang dapat diperoleh siswa adalah 20. Nilai akhir dihitung dengan rumus skor perolehan dibagi skor maksimal dikalikan 100.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, tes, dan wawancara. Observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi pembelajaran dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Tes digunakan untuk memperoleh data kemampuan menulis makalah sebelum dan sesudah perlakuan. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi pendukung mengenai kendala pembelajaran menulis karya ilmiah. Data yang

terkumpul dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata, persentase tiap aspek penilaian, dan N-Gain. Kategori N-Gain digunakan untuk melihat tingkat peningkatan kemampuan siswa setelah perlakuan, sedangkan kategori efektivitas digunakan untuk menilai sejauh mana penerapan model *Project-Based Learning* memberikan hasil yang optimal.

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Hasil penelitian diperoleh dari tes kemampuan menulis makalah yang diberikan kepada 36 siswa kelas XI-1 SMA Negeri 3 Pematangsiantar. Tes diberikan sebelum dan sesudah penerapan model *Project-Based Learning*. Data dianalisis berdasarkan nilai keseluruhan, nilai rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah, persentase setiap aspek penilaian, serta hasil uji N-Gain. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan kemampuan menulis karya ilmiah siswa setelah diterapkan model *Project-Based Learning*.

Pada tahap pre-test, siswa diminta menulis makalah sebelum memperoleh pembelajaran dengan model *Project-Based Learning*. Hasil

pre-test menunjukkan bahwa jumlah nilai keseluruhan siswa adalah 2445 dengan nilai rata-rata 67,92. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 85, sedangkan nilai terendah adalah 45. Berdasarkan kategori penilaian, rata-rata tersebut berada pada kategori cukup. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa dalam menulis karya ilmiah belum optimal. Sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam menyusun struktur makalah, mengembangkan isi, menggunakan bahasa baku, menerapkan ejaan dan tanda baca, serta menjaga kerapian tata tulis.

Dilihat dari setiap aspek penilaian, persentase struktur dan sistematika makalah pada pre-test adalah 75,69%. Aspek pengembangan isi dan ketepatan materi memperoleh persentase 63,19%. Aspek penggunaan bahasa baku memperoleh persentase 67,36%. Aspek ketepatan ejaan dan tanda baca memperoleh persentase 67,36%. Adapun aspek kerapian dan tata tulis memperoleh persentase 65,97%. Data ini menunjukkan bahwa aspek pengembangan isi dan ketepatan materi menjadi salah satu aspek yang paling perlu diperhatikan. Siswa belum sepenuhnya mampu

mengembangkan gagasan secara logis, mendalam, dan didukung data atau fakta yang sesuai.

Setelah pre-test, pembelajaran dilakukan dengan model *Project-Based Learning*. Dalam proses pembelajaran, siswa diarahkan untuk mengerjakan proyek penulisan makalah. Tahapan kegiatan meliputi penentuan topik, perumusan masalah, pengumpulan informasi, penyusunan kerangka, pengembangan isi, penyuntingan, dan penyajian hasil tulisan. Guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan arahan, contoh, pendampingan, serta umpan balik terhadap proses dan hasil tulisan siswa. Melalui kegiatan ini, siswa memperoleh pengalaman langsung dalam menulis karya ilmiah secara lebih terstruktur.

Pada tahap post-test, siswa kembali diminta menulis makalah setelah pembelajaran dengan model *Project-Based Learning*. Hasil post-test menunjukkan peningkatan yang cukup jelas. Jumlah nilai keseluruhan siswa adalah 3040 dengan nilai rata-rata 84,44. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 95, sedangkan nilai terendah adalah 65. Berdasarkan kategori penilaian, rata-rata tersebut berada pada kategori baik.

Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa lebih mampu menyusun makalah secara sistematis, mengembangkan isi sesuai topik, menggunakan bahasa baku, memperhatikan ejaan dan tanda baca, serta menampilkan tulisan yang lebih rapi.

Tabel 1 Ringkasan Hasil Pre-test, Post-test, dan N-Gain Kemampuan Menulis Karya Ilmiah

Aspek	N	Pre-test	Post-test	Selisih	Keterangan
Jumlah nilai	36	2445	3040	595	Meningkat
Rata-rata nilai	36	67,92	84,44	16,52	Cukup ke Baik
Nilai tertinggi	36	85	95	10	Meningkat
Nilai terendah	36	45	65	20	Meningkat
N-Gain skor	36	-	-	0,49356	Kategori sedang
N-Gain persen	36	-	-	49,35596%	Kurang efektif

Tabel 2 Persentase Peningkatan Setiap Aspek Penilaian

Aspek Penilaian	Pre-test	Post-test	Peningkatan
Struktur dan sistematika makalah	75,69%	92,36%	16,67%
Pengembangan isi dan ketepatan materi	63,19%	85,42%	22,23%
Penggunaan bahasa baku	67,36%	83,33%	15,97%

Aspek Penilaian	Pre-test	Post-test	Peningkatan
Ketepatan ejaan dan tanda baca	67,36 %	77,78 %	10,42%
Kerapian dan tata tulis	65,97 %	83,33 %	17,36%

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa meningkat dari 67,92 pada pre-test menjadi 84,44 pada post-test. Selisih peningkatan rata-rata adalah 16,52 poin. Peningkatan ini cukup bermakna karena rata-rata post-test telah berada pada kategori baik. Peningkatan nilai terendah dari 45 menjadi 65 juga menunjukkan bahwa siswa yang sebelumnya memiliki kemampuan rendah mengalami perkembangan setelah pembelajaran berbasis proyek. Dengan demikian, penerapan *Project-Based Learning* memberi kesempatan kepada siswa untuk memperbaiki kemampuan menulis melalui praktik yang terarah.

Tabel 2 menunjukkan bahwa semua aspek penilaian mengalami peningkatan. Peningkatan tertinggi terdapat pada aspek pengembangan isi dan ketepatan materi, yaitu dari 63,19% menjadi 85,42%. Hal ini menunjukkan bahwa proyek penulisan makalah membantu siswa mengembangkan gagasan dengan lebih baik. Dalam pembelajaran

berbasis proyek, siswa tidak hanya diminta memahami teori, tetapi juga mengumpulkan informasi dan mengolahnya menjadi tulisan. Kegiatan tersebut membuat siswa lebih mudah menghubungkan topik, data, dan argumen dalam makalah.

Aspek struktur dan sistematika makalah juga mengalami peningkatan dari 75,69% menjadi 92,36%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa semakin memahami bagian-bagian makalah dan urutan penyajiannya. Melalui pendampingan guru dan latihan penyusunan kerangka, siswa memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang pendahuluan, pembahasan, dan penutup. Struktur tulisan yang lebih sistematis membantu pembaca memahami alur gagasan yang disampaikan siswa.

Aspek penggunaan bahasa baku meningkat dari 67,36% menjadi 83,33%. Peningkatan ini memperlihatkan bahwa siswa mulai mampu menggunakan bahasa yang lebih sesuai dengan kaidah akademik. Bahasa dalam karya ilmiah harus jelas, objektif, efektif, dan tidak bersifat percakapan. Dalam proses proyek, siswa mendapat kesempatan untuk merevisi kalimat yang kurang

tepat dan memperbaiki pilihan kata. Proses revisi tersebut penting karena menulis merupakan kegiatan bertahap yang tidak selesai hanya dalam satu kali penulisan.

Aspek ketepatan ejaan dan tanda baca meningkat dari 67,36% menjadi 77,78%. Walaupun meningkat, aspek ini masih menjadi aspek dengan persentase post-test terendah dibandingkan aspek lain. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih membutuhkan latihan khusus dalam menerapkan ejaan, tanda baca, huruf kapital, penulisan kata, dan struktur kalimat. Dalam pembelajaran menulis karya ilmiah, perhatian terhadap ejaan dan tanda baca tidak boleh diabaikan karena kesalahan mekanik dapat mengganggu kejelasan pesan yang disampaikan.

Aspek kerapian dan tata tulis meningkat dari 65,97% menjadi 83,33%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa lebih memperhatikan tampilan tulisan setelah melalui proses pembelajaran berbasis proyek. Kerapian tata tulis berkaitan dengan konsistensi format, keterbacaan, paragraf, dan penyusunan bagian-bagian makalah. Dalam karya ilmiah, kerapian bukan sekadar tampilan, tetapi juga bagian dari tanggung

jawab akademik penulis terhadap pembaca.

Hasil uji N-Gain menunjukkan rata-rata skor sebesar 0,49356. Berdasarkan kategori N-Gain, nilai tersebut termasuk dalam kategori sedang karena berada pada rentang  $0,30 < g \leq 0,70$ . Artinya, peningkatan kemampuan menulis karya ilmiah siswa setelah penerapan model *Project-Based Learning* berada pada tingkat sedang. Sementara itu, rata-rata N-Gain persen sebesar 49,35596% termasuk dalam kategori kurang efektif karena berada pada rentang 40%-55%. Temuan ini perlu dibaca secara hati-hati. Model *Project-Based Learning* terbukti meningkatkan kemampuan siswa, tetapi efektivitasnya belum mencapai kategori cukup efektif atau efektif.

Kategori kurang efektif pada N-Gain persen dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, kemampuan awal siswa tidak merata. Pada pre-test, terdapat siswa yang memperoleh nilai tinggi, tetapi terdapat pula siswa yang memperoleh nilai sangat rendah. Perbedaan kemampuan awal ini memengaruhi kecepatan siswa dalam mengikuti tahapan proyek. Kedua, menulis karya ilmiah merupakan keterampilan

kompleks yang mencakup penguasaan struktur, isi, bahasa, ejaan, dan tata tulis. Keterampilan tersebut tidak dapat dikuasai secara optimal dalam waktu yang sangat singkat. Ketiga, pelaksanaan *Project-Based Learning* membutuhkan perencanaan waktu yang baik karena siswa harus melalui tahap perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, penyusunan produk, penilaian, dan refleksi.

Meskipun tingkat efektivitas berdasarkan N-Gain persen masih berada pada kategori kurang efektif, hasil penelitian tetap menunjukkan adanya pengaruh positif. Hal ini terlihat dari peningkatan rata-rata nilai, peningkatan nilai terendah, peningkatan nilai tertinggi, serta peningkatan seluruh aspek penilaian. Dengan demikian, model *Project-Based Learning* dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran menulis karya ilmiah, tetapi penerapannya harus dilakukan secara lebih matang. Guru perlu menyediakan waktu yang cukup, membagi proyek ke dalam tahapan yang jelas, memberi contoh makalah yang benar, dan melakukan bimbingan intensif selama proses penulisan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan pendapat Priansa (2021) bahwa pembelajaran berbasis proyek mendorong siswa aktif dan menempatkan guru sebagai fasilitator. Ketika siswa diberi proyek menulis makalah, mereka belajar melalui pengalaman langsung. Pengalaman tersebut membuat siswa lebih memahami proses menulis dibandingkan jika mereka hanya menerima penjelasan teoretis. Siswa juga belajar bekerja sama, berdiskusi, mencari informasi, mengambil keputusan, dan bertanggung jawab terhadap produk yang dihasilkan.

Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian Mardatilla et al. (2024), Harisah et al. (2023), dan Pontjowulan (2023) yang menunjukkan bahwa *Project-Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan menulis karya ilmiah. Persamaan temuan tersebut terletak pada meningkatnya kemampuan siswa dalam menyusun struktur tulisan, mengembangkan isi, dan menggunakan bahasa ilmiah. Perbedaannya, penelitian ini menunjukkan bahwa efektivitas berdasarkan N-Gain persen masih kurang efektif. Perbedaan tersebut dapat dipengaruhi oleh durasi

pelaksanaan, karakteristik siswa, kesiapan bahan ajar, serta intensitas bimbingan yang diberikan selama proses pembelajaran.

Secara pedagogis, penerapan *Project-Based Learning* dalam pembelajaran menulis karya ilmiah memiliki beberapa implikasi. Guru perlu merancang proyek yang realistis dan sesuai kemampuan siswa. Topik proyek harus dekat dengan kehidupan siswa agar mereka mudah menemukan masalah dan mengembangkan gagasan. Selain itu, guru perlu menyediakan rubrik penilaian yang jelas sejak awal agar siswa memahami aspek yang harus diperhatikan dalam menulis. Umpan balik sebaiknya diberikan tidak hanya pada produk akhir, tetapi juga pada proses penyusunan kerangka, pengembangan paragraf, penggunaan bahasa, dan penyuntingan.

Bagi siswa, pembelajaran berbasis proyek memberikan pengalaman bahwa menulis adalah proses. Siswa belajar bahwa tulisan yang baik tidak lahir secara instan, melainkan melalui latihan, revisi, dan penyempurnaan. Dalam konteks karya ilmiah, siswa juga belajar pentingnya kejujuran akademik,

ketepatan data, dan tanggung jawab terhadap sumber informasi. Dengan pembiasaan yang berkelanjutan, kemampuan menulis karya ilmiah siswa dapat berkembang lebih optimal.

Berdasarkan keseluruhan hasil penelitian, dapat ditegaskan bahwa *Project-Based Learning* memberi pengaruh terhadap kemampuan menulis karya ilmiah siswa kelas XI-1 SMA Negeri 3 Pematangsiantar. Namun, model ini tidak boleh dipahami sebagai solusi instan. Keberhasilan penerapannya sangat bergantung pada perencanaan pembelajaran, kesiapan siswa, peran guru sebagai fasilitator, ketersediaan waktu, dan kualitas umpan balik. Oleh karena itu, guru perlu mengembangkan strategi pendampingan yang lebih intensif agar peningkatan kemampuan menulis tidak hanya terjadi secara kuantitatif, tetapi juga terlihat pada kualitas tulisan siswa secara menyeluruh.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan menulis karya ilmiah siswa kelas XI-1 SMA Negeri 3

Pematangsiantar sebelum diterapkan model *Project-Based Learning* berada pada kategori cukup. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata pre-test sebesar 67,92, nilai tertinggi 85, dan nilai terendah 45. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebelum perlakuan, siswa masih mengalami kendala dalam pengembangan isi, penggunaan bahasa baku, ketepatan ejaan dan tanda baca, serta kerapian tata tulis.

Setelah diterapkan model *Project-Based Learning*, kemampuan menulis karya ilmiah siswa mengalami peningkatan dan berada pada kategori baik. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata post-test sebesar 84,44, nilai tertinggi 95, dan nilai terendah 65. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa siswa lebih mampu menyusun makalah secara sistematis, mengembangkan isi sesuai topik, menggunakan bahasa baku, memperhatikan ejaan dan tanda baca, serta menyajikan tulisan dengan lebih rapi.

Model *Project-Based Learning* berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan menulis karya ilmiah siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan rata-rata nilai sebesar 16,52 poin dan rata-rata N-Gain skor

sebesar 0,49356 yang termasuk kategori sedang. Namun, rata-rata N-Gain persen sebesar 49,35596% masih termasuk kategori kurang efektif. Oleh karena itu, penerapan model *Project-Based Learning* perlu dioptimalkan melalui pengelolaan waktu yang lebih baik, pemberian contoh karya ilmiah yang jelas, bimbingan guru yang intensif, dan latihan menulis yang berkelanjutan.

Saran yang dapat diberikan adalah guru Bahasa Indonesia sebaiknya menggunakan *Project-Based Learning* sebagai salah satu alternatif model pembelajaran menulis, tetapi harus disertai tahapan yang jelas dan umpan balik yang terarah. Siswa perlu lebih aktif membaca sumber, menyusun kerangka, merevisi tulisan, dan memperhatikan kaidah bahasa. Sekolah perlu mendukung penerapan pembelajaran inovatif melalui penyediaan sumber belajar dan waktu yang memadai. Peneliti selanjutnya disarankan menggunakan sampel yang lebih luas, durasi pembelajaran yang lebih panjang, serta analisis statistik lanjutan seperti uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis agar hasil penelitian lebih kuat.

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku:

- Dalman. (2021). Keterampilan menulis. Depok: PT RajaGrafindo Persada.
- Fidela, J. A. (2023). Keterampilan berbahasa dengan pendekatan komunikatif-interaktif. Elementa Media.
- Nurgiyantoro, B. (2016). Penilaian pembelajaran bahasa. Yogyakarta: BPFE UGM.
- Octavia, S. A. (2020). Model-model pembelajaran. Yogyakarta: Deepublish.
- Priansa, D. J. (2021). Pengembangan strategi dan model pembelajaran. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Siti Sulistyani. (2021). Keterampilan berbahasa. Guepedia.
- Sugiyono. (2020). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sofia, A. (2022). Metode penulisan karya ilmiah. Yogyakarta: Adipura Books Centre.
- keterampilan menulis karya ilmiah menggunakan model project based learning pada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Palembang. *Jurnal Bahasa Indonesia*.
- Nababan, D., Marpaung, A. K., & Koresy, A. (2023). Strategi pembelajaran project based learning (PjBL). *Pediaqu: Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 2(2).
- Pontjowulan. (2023). Optimalisasi model pembelajaran berbasis proyek (project based learning) untuk meningkatkan keterampilan menulis karya ilmiah. *Syntax Transformation*.

### Jurnal:

- Harisah, S., Ulinsa, U., Bayu, P., & Qhadafi, M. R. (2023). Penerapan model project based learning dalam menyusun karya ilmiah berbasis kontekstual pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Palu. *Al-Qiyam Journal*.
- Izwar, I., & Kristanti, D. (2023). Penerapan model project based learning untuk meningkatkan kemampuan menulis artikel ilmiah dan motivasi belajar mahasiswa. *Bioedusiana*.
- Mardatilla, A. R., Karmila, E., & Fitriani, Y. (2024). Peningkatan