

Peningkatan Keterampilan Penulisan Karya Ilmiah melalui Pengabdian kepada Masyarakat pada Siswa SMP Muhammadiyah

Sugiarti ^{1*}, Atika Permata Sari ²

Kata Kunci:

Karya tulis ilmiah;
Kreativitas;
Project-based learning.

Keywords :

Creativity;
Project-based learning;
Scientific writing.

Correspondensi Author

¹Fakultas Keguruan dan
Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah
Malang
Email: sugiarti@umm.ac.id

History Artikel

Received: 07-05-2026;
Reviewed: 27-07-2026;
Accepted: 25-08-2026;
Available Online: 28-08-2026;
Published: 30-08-2026

Abstrak. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan penulisan karya tulis ilmiah pada siswa SMP Muhammadiyah X Kota Malang, khususnya dalam menyusun latar belakang, metode, data, temuan, dan kesimpulan. Metode pelaksanaan menggunakan desain *one-group pretest-posttest* dengan mengintegrasikan empat tahapan kreativitas Wallas, yaitu persiapan, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi, dengan prinsip *project-based learning* (PjBL). Kegiatan dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan dan melibatkan 22 siswa kelas IX yang bekerja dalam 11 kelompok. Keterampilan penulisan karya tulis ilmiah dinilai menggunakan rubrik yang mencakup lima komponen, yaitu latar belakang, metode, data, temuan, dan kesimpulan. Data dianalisis menggunakan *paired sample t-test*. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan keterampilan penulisan karya tulis ilmiah, dengan rata-rata skor meningkat dari 10,364 pada pretest menjadi 11,455 pada *posttest*. Hasil *paired sample t-test* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara skor sebelum dan setelah kegiatan ($t = -4,353$; $df = 10$; $p < 0,001$), dengan ukuran efek Cohen's $d = -1,312$. Dengan demikian, integrasi tahapan kreativitas Wallas dan prinsip PjBL berpotensi menjadi pendekatan yang efektif untuk meningkatkan keterampilan penulisan karya tulis ilmiah siswa SMP. Pendekatan ini memberikan pengalaman kepada siswa untuk mengidentifikasi permasalahan, mengembangkan ide, melakukan investigasi sederhana, menyusun karya tulis, memperoleh umpan balik, dan memperbaiki hasil tulisan melalui proses refleksi dan revisi.

Abstract. This community service program aimed to improve the scientific writing skills of students at Muhammadiyah X Junior High School in Malang City, particularly their ability to develop the background, methods, data, findings, and conclusions of a scientific paper. The program employed a *one-group pretest-posttest* design by integrating Wallas's four stages of creativity preparation, incubation, illumination, and verification with the principles of *project-based learning* (PjBL). The program was conducted over three sessions and involved 22 ninth-grade students working in 11 groups. Students' scientific writing skills were assessed using a rubric covering five components: background, methods, data, findings, and conclusions. The data were analyzed using a *paired-sample t-test*. The results demonstrated

an improvement in students' scientific writing performance, with the mean score increasing from 10.364 at pretest to 11.455 at posttest. The *paired-sample t-test* indicated a statistically significant difference between the scores before and after the program ($t = -4.353$, $df = 10$, $p < 0.001$), with a Cohen's d of -1.312 . These findings suggest that integrating Wallas's stages of creativity with PjBL has the potential to effectively enhance junior high school students' scientific writing skills. This approach provides students with opportunities to identify problems, develop ideas, conduct simple investigations, produce scientific papers, receive feedback, and improve their writing through reflection and revision.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution
4.0 International License @2026 by Author



PENDAHULUAN

Keterampilan menulis karya ilmiah adalah salah satu keterampilan penting yang dapat dikembangkan semenjak anak berusia remaja. Keterampilan menulis karya ilmiah berperan penting dalam meningkatkan pola berpikir saintifik sekaligus kemampuan berpikir kritis (Cope et al., 2013). Selama beberapa tahun terakhir, pendekatan dalam bidang sains telah bergeser dari sekedar mengingat menjadi *inquiry-based learning* yang tidak hanya menghafal fakta tetapi dapat berargumentasi berlandaskan pada informasi yang diterima. Perkembangan ini merefleksikan adanya kebutuhan bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan dalam mengomunikasikan pengetahuan ilmiah secara efektif (S. L. Kim & Kim, 2024).

Sayangnya masih ditemukan cukup banyak hambatan bagi siswa dalam menuliskan karya ilmiah. Beberapa kesulitan yang disampaikan berkaitan dengan menuliskan judul dan menuliskan latar belakang. Hal ini disebabkan karena beberapa faktor termasuk di antaranya kurangnya pengetahuan mengenai menulis karya ilmiah dan kurangnya waktu yang diluangkan untuk membaca oleh siswa (Fannies, 2016; Prawoto et al., 2024). Selain faktor yang berasal dari diri siswa, ditemukan beberapa faktor eksternal yang juga memengaruhi kemampuan menulis karya ilmiah, termasuk di dalamnya media pembelajaran yang terbatas dan kurang inovatif, kondisi lingkungan kelas yang tidak kondusif, dan lain sebagainya (Prawoto et al., 2024).

Penulisan karya ilmiah masih sangat jarang ditekankan dalam kurikulum pendidikan di tingkat sekolah menengah (Teng et al., 2012). Meskipun siswa mempelajari cara menulis kalimat argumentatif dalam pelajaran bahasa, kemampuan ini tidak kemudian secara otomatis dapat diaplikasikan pada penulisan karya ilmiah yang menekankan pada kemampuan penalaran serta kosa kata spesifik pada bidang keilmuan tertentu (Galloway et al., 2020; S. L. Kim & Kim, 2024). Selain itu, guru juga seringkali tidak mendapatkan cukup pelatihan dalam penulisan karya ilmiah atau merasa tidak cukup percaya diri untuk mengintegrasikan penulisan karya ilmiah dalam mata pelajaran yang diampu (Levin et al., 2021; Mastro, 2017).

Fenomena serupa ditemukan pada siswa SMP Muhammadiyah X kota Malang. Pada pengumpulan data awal diketahui bahwa hampir seluruh siswa kelas IX belum pernah membuat karya tulis ilmiah. Hal ini dikarenakan salah satunya tidak adanya tugas atau mata pelajaran khusus di sekolah yang membahas mengenai penelitian sederhana ataupun penulisan karya ilmiah. Siswa menyatakan bahwa pembuatan ide pokok, cara penulisan sesuai dengan ejaan, jenis kalimat telah dibahas dalam mata pelajaran Bahasa Indonesia tetapi tidak dalam konteks penulisan karya ilmiah.

Mayoritas siswa belum memiliki informasi yang memadai mengenai penulisan karya ilmiah. Siswa SMP Muhammadiyah X kota Malang belum dapat membedakan karya tulis yang bersifat ilmiah ataupun tidak. Siswa

cenderung menilai apakah suatu karya tulis merupakan karya tulis ilmiah atau tidak dari kompleksitas bahasa, semakin kompleks bahasa yang digunakan dalam suatu tulisan, maka dianggap sebagai suatu karya tulis ilmiah. Hal ini sekaligus mengindikasikan bahwa siswa belum mengenali ciri-ciri karya tulis ilmiah dengan tepat.

Hasil wawancara dengan guru menunjukkan data yang sejalan dengan hasil temuan dari siswa. Guru menyampaikan bahwa siswa belum terbiasa dalam menulis suatu karya terutama karya tulis ilmiah. Guru mengemukakan bahwa siswa terkadang masih mengalami kesulitan dalam menuliskan kalimat yang efektif atau mengembangkan paragraf yang runtut. Seringkali terdapat banyak informasi yang bercampur dalam satu paragraf dan paragraf yang ditulis tidak menggambarkan satu ide pokok tertentu.

Berdasarkan pada kebutuhan yang ditunjukkan pada siswa SMP Muhammadiyah X Kota Malang, diperlukan pendekatan yang tidak hanya memberikan materi mengenai penulisan, tetapi memberikan kesempatan bagi siswa untuk memahami masalah, mengembangkan ide, menghasilkan produk, menerima umpan balik, dan melakukan perbaikan. Literatur menunjukkan bahwa *project based learning* (PjBL) merupakan pendekatan yang efektif digunakan untuk meningkatkan keterampilan menulis karya ilmiah pada siswa (Amalia & Effendi Thahar, 2024; Whisnubrata et al., 2025). Penerapan PjBL yang melibatkan perencanaan, observasi, penulisan laporan dan presentasi terbukti efektif dalam meningkatkan nilai dan keterampilan siswa dalam menulis (Nasiru Rosidin & Kurniawan, 2025; Saragih et al., 2025). Di satu sisi, tahapan kreativitas Wallas memberikan kerangka proses berpikir yang menjadi dasar dalam penulisan karya ilmiah mengacu pada empat tahapan kreativitas. Meskipun demikian, PjBL seringkali berdiri sebagai metode tunggal tanpa dikombinasikan dengan pendekatan lain. Penelitian terdahulu telah mencoba untuk mengintegrasikan PjBL dengan tahapan kreativitas tetapi masih terbatas pada proses pembelajaran jarak jauh dengan guru sebagai subjek utama (Ardhyantama & Widodo, 2020)

Kegiatan pengabdian yang dilakukan mengacu pada dua kerangka utama yaitu

PjBL dan tahap perkembangan kreativitas. Pengabdian dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan keterampilan menulis karya ilmiah pada siswa SMP Muhammadiyah X Kota Malang terutama dalam lima komponen utama karya ilmiah yang mencakup penulisan latar belakang, metode, data, temuan, dan kesimpulan. Diharapkan setelah mengikuti seluruh rangkaian pengabdian, siswa menunjukkan adanya peningkatan kemampuan dalam menuliskan karya ilmiah sederhana.

METODE

Metode pelaksanaan menggunakan desain satu kelompok dengan pengukuran sebelum dan sesudah pelaksanaan rangkaian kegiatan (*one group pretest posttest*). Pengabdian mengadopsi tahapan kreativitas yang dikemukakan oleh Wallas (2014) yang dikombinasikan dengan prinsip-prinsip dalam PjBL. Tahapan yang dilakukan dalam pengabdian ini mencakup:

1. Pengambilan data kondisi awal.

Pada tahap ini siswa diminta untuk bekerja dalam kelompok dan menuliskan karya tulis ilmiah sederhana sesuai dengan format yang diberikan. Pada tahap ini siswa belum mendapatkan materi maupun pengalaman berkaitan dengan penulisan KTI sederhana dan dibebaskan untuk menulis sesuai dengan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki. Pengabdi tidak memberikan bantuan apapun dalam proses pengambilan data kondisi awal. Tahapan ini dilakukan dalam durasi 60 menit. Pengabdi membuka kegiatan dengan memperkenalkan diri dan menjelaskan tujuan kegiatan. Peserta kemudian diminta untuk bekerja secara berpasangan dan dapat memilih pasangannya secara mandiri. Ketika seluruh peserta telah mendapatkan pasangan, pengabdi memberikan lembar kerja yang berisikan beberapa komponen karya ilmiah sederhana yang mencakup judul, latar belakang, metode, data, dan temuan, dan kesimpulan. Masing-masing subjudul diberikan keterangan singkat untuk membantu siswa memahami apa yang perlu dituliskan pada masing-masing bagian. Di bagian akhir kegiatan, peserta diberikan penugasan mandiri sebagai kelanjutan tahap persiapan.

2. Tahap persiapan.

Tahap ini diawali dengan

mengumpulkan data yang diperlukan dari berbagai sumber baik sumber daring maupun fenomena yang ditangkap oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan ini dilakukan untuk menentukan topik yang dinilai menarik dan relevan dengan kondisi siswa saat ini. Pada tahap ini, siswa bekerja dalam kelompok dan melakukan *brainstorming* untuk menentukan topik utama dalam pembuatan karya ilmiah. Tahap ini mencerminkan prinsip *authenticity* dan juga *student voice and choice* dari prinsip PjBL. Berdasarkan prinsip ini, siswa diberikan kebebasan untuk memilih topik yang akan diangkat sesuai dengan minat yang dimiliki (Larmer & Mergendoller, 2010). Tahapan ini diberikan sebagai penugasan mandiri selama 1 pekan sebelum pertemuan berikutnya dilakukan.

3. Tahap inkubasi.

Tahap inkubasi adalah tahap pematangan dan pengolahan ide. Pada tahap ini, siswa mencari inspirasi, mempertajam pencarian hingga menentukan topik utama apa yang akan kemudian diteliti. Tahap ini mencerminkan prinsip *sustained inquiry* dan *reflection* dalam kerangka PjBL. PjBL mensyaratkan adanya waktu bagi siswa untuk menimbang sekaligus merefleksikan informasi yang telah didapatkan sebelum kemudian menuangkannya ke dalam tulisan (Kokotsaki et al., 2016). Proses ini sekaligus melatih kemampuan berpikir kritis siswa dalam memetakan arah penelitian yang diinginkan. Tahap ini adalah pertemuan kedua dalam keseluruhan rangkaian pengabdian. Sesi dilakukan selama 60 menit melalui diskusi dengan masing-masing kelompok mengenai topik atau fenomena yang akan diangkat. Dalam proses ini pengabdian berperan sebagai fasilitator untuk membantu peserta mempertajam analisis yang telah dilakukan terhadap fenomena yang diangkat.

4. Tahap ilmunasi.

Pada tahap ini, siswa secara konkrit menuliskan ide dan temuan ke dalam draf karya ilmiah dengan adanya pendampingan dari tim pengabdian. Siswa juga diberikan

kesempatan untuk melakukan pencarian literatur lebih lanjut untuk memperkaya referensi yang digunakan. Tahap ini berfokus pada prinsip pembuatan produk dan kolaborasi karena siswa bekerja dalam tim. Dalam PjBL, siswa tidak hanya belajar teori tetapi juga perlu menghasilkan produk berupa karya tulis ilmiah sederhana (Krajcik & Blumenfeld, 2005). Tahap ini dilakukan pada pertemuan kedua sekaligus dengan tahap inkubasi dengan durasi kurang lebih 90 menit. Dalam tahap ini siswa menuliskan keseluruhan konten dari karya tulis ilmiah sederhana sesuai dengan format yang telah disediakan.

5. Tahap verifikasi.

Setelah siswa selesai menuliskan karya tulis ilmiah sederhana melalui proses kolaborasi, maka mereka akan mendapatkan umpan balik dari tim pengabdian. Selain itu, mereka juga akan melakukan proses *self-assessment* dengan adanya pertanyaan 'Jika saya dapat mengulang kembali penelitian ini, maka yang akan saya perbaiki adalah...' Larmer & Mergendoller, (2010) menekankan bahwa produk yang berkualitas memerlukan adanya umpan balik secara konsisten. Melalui umpan balik yang diberikan oleh tim pengabdian serta *self-assessment* maka siswa mendapatkan saran yang konkrit dan spesifik mengenai perbaikan yang dapat dilakukan. Pertemuan dilakukan selama kurang lebih 90 menit dan siswa diminta untuk mengumpulkan hasil akhir perbaikan karya tulis ilmiah berdasarkan pada hasil refleksi dan saran yang diberikan. Hasil akhir inilah yang kemudian akan dinilai oleh pengabdian menggunakan rubrik yang telah disediakan. Pengukuran yang digunakan berupa rubrik penilaian yang dikembangkan oleh pengabdian disesuaikan dengan tingkat kemampuan peserta pengabdian tertera pada tabel 1. Masing-masing pengabdian memberikan penilaian secara terpisah dan mandiri dan kemudian menyepakati nilai tunggal yang akan diberikan kepada hasil peserta pengabdian.

Tabel 1: Rubrik Penilaian Hasil

Komponen	Kurang (1)	Cukup (2)	Baik (3)
Latar Belakang	Masalah yang dibahas tidak jelas atau tidak menjelaskan alasan	Masalah sudah dijelaskan dan alasan pemilihan topik sudah	Masalah dijelaskan dengan jelas, alasan memilih topik kuat, dan didukung fakta,

Komponen	Kurang (1)	Cukup (2)	Baik (3)
Metode	mengapa topik tersebut penting untuk diteliti.	ada, tetapi masih umum dan belum didukung fakta/contoh yang cukup.	contoh, atau informasi yang relevan.
	Tidak menjelaskan bagaimana penelitian dilakukan, atau langkah-langkah penelitian sulit dipahami.	Menjelaskan sebagian langkah penelitian, tetapi masih ada informasi penting yang belum dijelaskan, seperti tempat, waktu, responden, atau cara memperoleh data.	Menjelaskan dengan jelas apa yang dilakukan, siapa/apa yang diteliti, kapan dan di mana penelitian dilakukan, serta bagaimana data diperoleh.
Data	Data sangat sedikit, tidak jelas sumbernya, atau tidak berhubungan dengan masalah yang diteliti.	Data cukup berhubungan dengan masalah dan sumbernya disebutkan, tetapi penyajiannya masih kurang lengkap atau kurang rapi.	Data sesuai dengan masalah penelitian, sumbernya jelas, cukup untuk mendukung penelitian, dan disajikan dengan rapi melalui tabel, grafik, gambar, atau uraian.
Temuan	Tidak menjelaskan apa yang ditemukan dari penelitian atau hanya mengulang data tanpa menjelaskan maknanya.	Menjelaskan beberapa hasil penelitian, tetapi belum menjelaskan dengan jelas apa arti hasil tersebut atau kaitannya dengan masalah.	Menjelaskan hasil utama penelitian dengan jelas dan menunjukkan apa yang ditemukan serta apa arti dari temuan tersebut berdasarkan data.
Kesimpulan	Kesimpulan tidak sesuai dengan hasil penelitian atau tidak menjawab pertanyaan/tujuan penelitian.	Kesimpulan cukup sesuai dengan hasil penelitian, tetapi masih terlalu umum atau belum merangkum hasil utama.	Kesimpulan menjawab tujuan/pertanyaan penelitian, sesuai dengan data dan temuan, serta ditulis secara singkat dan jelas.

Setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai, maka dilakukan evaluasi terhadap hasil penulisan karya ilmiah dengan membandingkan hasil siswa sebelum dan setelah pengabdian dilakukan. Uji beda menggunakan *paired sample t-test* dilakukan untuk mengetahui sejauh mana perubahan skor pada siswa. Mitra dari pengabdian ini adalah SMP Muhammadiyah X Kota Malang terutama siswa kelas IX. Terdapat 22 orang siswa yang terlibat selama tiga kali pertemuan pelaksanaan pengabdian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dilakukan selama tiga kali pertemuan. Pada masing-masing pertemuan terdapat tujuan dan metode kegiatan yang berbeda. Sebelum kegiatan dilaksanakan, siswa terlebih dahulu dibagi ke dalam

kelompok-kelompok yang berisikan dua orang

1. Pertemuan pertama: Tahap Preparasi dan Inkubasi

Pertemuan pertama adalah proses pengambilan data awal sekaligus pemberian pengantar materi. Pada pertemuan ini siswa diminta untuk mengisi format penulisan KTI sederhana dalam kelompok yang berisikan dua orang. Siswa diberikan kebebasan untuk mengerjakan secara mandiri tanpa adanya bantuan dari pengabdian.

Setelah siswa menyelesaikan pengambilan data awal, siswa mendapatkan pengenalan mengenai karya tulis ilmiah. Dalam pertemuan pertama, siswa diajarkan untuk membedakan manakah yang merupakan karya tulis ilmiah dan mana yang menjadi cakupan dalam karya populer. Pertemuan

pertama dilakukan dengan menggunakan metode ceramah interaktif. Beberapa topik yang disampaikan pada sesi ini adalah definisi KTI, jenis KTI, pentingnya menulis KTI, ciri utama KTI, dan fakta-mitos mengenai KTI. Kegiatan diawali dengan ice breaking untuk membangun kedekatan dengan peserta. Terdapat 22 peserta siswa SMP yang mengikuti rangkaian kegiatan pertama. Setelah melakukan kegiatan ice breaking, seluruh peserta diminta untuk menonton video singkat mengenai KTI. Video berisikan beberapa informasi mengenai KTI dan perbedaan antara KTI dengan karya ilmiah populer lainnya. Setelah selesai menonton video, siswa dijelaskan mengenai beberapa hal berkaitan dengan KTI.

Setelah mendapatkan informasi mengenai KTI, siswa diminta untuk mengidentifikasi apakah beberapa pernyataan yang diberikan merupakan fakta atau mitos. Peserta diminta untuk menuliskan alasan pada setiap jawaban yang diberikan di selembar kertas kemudian menjelaskan jawaban yang diberikan di depan kelas. pertama sesi pemaparan materi

Di akhir pertemuan, siswa diminta untuk menilai mengenai perubahan apa yang terjadi setelah pemberian materi dan diskusi. Hampir seluruh siswa menyatakan bahwa mereka menjadi lebih memahami mengenai KTI secara umum dan dapat membedakan manakah tulisan yang merupakan KTI dan yang bukan KTI. Mereka juga

menyampaikan bahwa mereka semakin memahami karakteristik KTI termasuk di dalamnya adalah perlu untuk menuliskan dengan bahasa baku, memiliki sistematika penulisan tertentu, dan harus dapat dibuktikan kebenarannya.

Setelah peserta memahami mengenai dasar KTI, peserta diminta untuk memikirkan judul KTI apakah yang akan mereka tulis sesuai dengan minat yang dimiliki. Peserta dibebaskan memilih judul asalkan tidak sama antar satu siswa dengan siswa lainnya. Pada sesi ini peserta dibagi dalam kelompok dan boleh memberikan lebih dari satu judul KTI yang akan diangkat. Selama proses penetapan judul, siswa didorong untuk mencari tahu hal apa yang sedang banyak menjadi sorotan atau yang menarik bagi mereka. Peserta juga diberikan kesempatan untuk mencari informasi secara daring melalui internet untuk memperkaya data awal yang telah dimiliki.

Di akhir sesi, peserta diminta untuk menetapkan judul apakah yang akan diteliti lebih lanjut dan akan dituangkan dalam bentuk KTI sederhana. Siswa juga diminta untuk menjelaskan alasan di balik pemilihan judul yang dilakukan. Beberapa alasan yang diberikan oleh siswa adalah karena mereka menilai bahwa judul yang dipilih sangat berkaitan dengan kehidupan mereka. Selain itu, terdapat beberapa kelompok yang memilih judul tertentu karena melihat topik tersebut sebagai hal yang penting dan menarik untuk diteliti lebih lanjut.



Gambar 1: Pelaksanaan tahap preparasi dan inkubasi

2. Pertemuan Kedua: Tahap Iluminasi dan Verifikasi

Berbeda dengan pertemuan pertama, pertemuan kedua bertujuan untuk membekali siswa dengan keterampilan spesifik. Keterampilan spesifik yang akan dikembangkan adalah keterampilan menulis KTI sesuai dengan format yang diberikan. Peserta akan bekerja dalam kelompok yang terdiri atas dua orang. Peserta kemudian diminta untuk melengkapi lembar kerja sesuai dengan format yang telah diberikan.

Selama proses pengerjaan, peserta diberikan kesempatan untuk mencari tahu informasi tambahan melalui internet dan diskusi. Salah satu bagian yang paling banyak ditanyakan oleh peserta adalah pada bagian prosedur dan data. Peserta cenderung masih mengalami kebingungan mengenai data apa yang bisa dikumpulkan sesuai dengan topik yang akan diteliti. Dalam sesi ini, pemateri memberikan arahan mengenai data seperti apa yang bisa dikumpulkan dan bagaimana cara mengumpulkan data tersebut, salah satunya mengenai pengambilan data yang bersifat *rating scale*. *Rating scale* dapat diberikan kepada partisipan penelitian untuk menilai beberapa hal, termasuk mengenai mood, sikap atau pendapat, kepuasan, dan lain-lain. Di akhir sesi, peserta dapat mengisi seluruh bagian dari lembar kerja meskipun masih terdapat beberapa informasi yang kurang tepat. Beberapa bagian yang kurang tepat meliputi: (a) Pelaksanaan prosedur kegiatan yang belum runtut. Peserta belum menjelaskan dengan detail langkah-langkah apa saja yang akan dilakukan dalam melaksanakan kegiatan penelitian sederhana; (b) Kesesuaian antara topik yang diteliti, cara pengambilan data, dan data akhir. Masih cukup banyak peserta yang mengalami kebingungan mengenai data seperti apa yang dapat dikumpulkan sesuai dengan topik yang sedang diteliti. Selama proses diskusi, peserta cenderung berfokus pada data yang bersifat waktu meskipun topik yang diteliti bukan berkaitan dengan waktu. Contoh peserta ingin meneliti bagaimana games dapat membuat

peserta merasa lebih rileks, tetapi peserta hanya berfokus pada berapa lama waktu yang digunakan untuk bermain game dan tidak mengukur bagaimana perasaan sebelum dan sesudah bermain game; (c) Analisis mengenai data yang didapatkan kurang mendalam dan cenderung hanya memaparkan data. Dalam hal ini peserta belum mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang penting untuk dimiliki dalam menjelaskan hasil penelitian.

Dengan dilakukannya pertemuan kedua, peserta pengabdian mendapatkan pengalaman langsung dalam menulis KTI dan tim pengabdi mendapatkan informasi yang berharga mengenai sejauh mana pengetahuan dan kompetensi peserta dalam menuliskan KTI. Pada tahap ini, pengabdi memberikan masukan kepada siswa sesuai dengan produk yang telah dihasilkan. Melalui umpan balik ini, siswa menyadari bahwa masih terdapat peluang pengembangan dalam penulisan KTI yang dilakukan.

3. Pertemuan Ketiga: Tahap iluminasi dan verifikasi siklus kedua

Pertemuan ketiga adalah pertemuan terakhir dari rangkaian pelaksanaan pengabdian. Berdasarkan pada umpan balik yang telah diberikan sebelumnya, siswa diminta untuk menulis kembali KTI sesuai dengan format yang diberikan. Pada tahap ini, siswa tetap bekerja dalam kelompok yang sama dan meningkatkan kualitas produk sesuai dengan umpan balik spesifik yang telah diberikan. Siswa terlihat antusias dan dapat menyelesaikan tugasnya dalam waktu yang lebih singkat. Saat diminta untuk mempresentasikan hasil dari tulisan yang telah dibuat, mayoritas siswa dapat menjelaskan dengan runtut dan tepat sesuai dengan alur dalam penulisan karya tulis ilmiah.

Hasil karya tulis ilmiah yang dibuat oleh siswa kemudian dinilai berdasarkan komponen-komponen dalam format yang telah disediakan. Terdapat lima komponen penilaian yang dilakukan yaitu berkaitan dengan penulisan latar belakang, metode,

data, temuan, dan kesimpulan. Masing-masing komponen dinilai berdasarkan tiga kriteria yaitu 1 (kurang), 2 (cukup), 3 (baik). Keseluruhan skor kemudian ditotal sehingga mendapatkan skor sebelum dan setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai dilaksanakan. Terdapat 22 orang siswa yang bekerja dalam 11 kelompok sehingga terdapat 11 perbandingan skor sebelum dan setelah pengabdian selesai dilaksanakan. Data yang didapatkan kemudian dianalisis menggunakan JASP untuk melihat apakah terdapat perbedaan skor yang signifikan sebelum dan setelah pelatihan dilakukan.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, diketahui bahwa sebelum pelaksanaan pelatihan siswa menunjukkan rata-rata skor 10,364 sedangkan setelah mengikuti

pelatihan mengalami peningkatan skor menjadi 11,455. Nilai maksimal yang didapatkan sebelum pelatihan adalah skor total 11 sedangkan nilai maksimal setelah pelaksanaan pelatihan adalah 12. Hasil uji asumsi normalitas menunjukkan data yang berdistribusi normal sehingga dapat dilakukan pengujian menggunakan *paired sample t-test*. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan $p = <0,001$ yang menunjukkan bahwa hasil *pre-test* berbeda secara signifikan dengan hasil *post-test*. Hasil *pre-test* menunjukkan skor yang lebih rendah dibandingkan dengan skor *post-test*. Besar *effect size* yang didapatkan adalah 1,312 yang termasuk dalam kategori sedang.

Tabel 2: *Data deskriptif*

	Pretest	Posttest
Valid	11	11
Missing	0	0
Mode	10.000 ^a	12.000 ^a
Median	10.000	12.000
Mean	10.364	11.455
Std. Deviation	0.505	0.820
Skewness	0.661	-1.153
Std. Error of Skewness	0.661	0.661
Kurtosis	-1.964	-0.254
Std. Error of Kurtosis	1.279	1.279
Minimum	10.000	10.000
Maximum	11.000	12.000

Tabel 3: *Paired sample t-test*

Measure 1	Measure 2	t	df	p	Cohen's d	SE Cohen's d
Pretest	- Posttest	-4.353	10	< .001	-1.312	0.492

Hasil pengabdian yang didapatkan mendukung hasil temuan penelitian sebelumnya. Beberapa penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa PjBL adalah pendekatan yang efektif untuk meningkatkan keterampilan menulis karya tulis ilmiah di berbagai jenjang pendidikan yang berbeda (Anggerani et al., 2022; Arya et al., 2023; Krisnawati & Martha, 2023; Whisnubrata et al., 2025). PjBL terbukti dapat meningkatkan kemampuan menulis akademik dan bermanfaat untuk mengatasi kesulitan yang

dihadapi oleh mahasiswa dalam proses mengembangkan keterampilan menulis (Ilham, 2022; Sari et al., 2023). Siswa yang terlibat dalam PjBL berkaitan dengan penulisan karya ilmiah diketahui mengalami peningkatan tidak hanya dalam kemampuan menulis, tetapi dalam pemecahan masalah dan berpikir kritis (Rahardi et al., 2023)

PjBL menjadi pendekatan yang efektif untuk mendukung pengembangan keterampilan menulis KTI sederhana karena PjBL berfokus pada pembuatan produk yang melibatkan proses analisis masalah, menggali

lebih lanjut, dan mempresentasikan produk berdasarkan pada pengalaman siswa (Suyanto et al., 2019). Tidak hanya mendukung keterampilan dalam penulisan, PjBL juga ditemukan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan regulasi diri dalam belajar yang juga menjadi kunci penting dalam penulisan karya tulis (Pattiasina et al., 2024; Praba'et al., 2018).

Hubungan antara PjBL dengan kemampuan menulis karya ilmiah menjadi lebih tergambar saat diinterpretasikan menggunakan proses kreativitas Wallas. Tahap pertama Wallas yaitu persiapan, sejalan dengan inisiasi dari PjBL. Siswa perlu untuk memahami masalah, mengaktifasi pengetahuan sebelumnya, mengidentifikasi kesenjangan informasi, serta mengumpulkan informasi yang relevan. Hal ini sejalan dengan penulisan karya ilmiah karena siswa perlu untuk terlebih dahulu memahami permasalahan yang terjadi sebelum menginterpretasi realita.

Adanya pengulangan siklus pada tahap iluminasi dan verifikasi memberikan siswa lebih banyak kesempatan untuk mengembangkan keterampilan melalui umpan balik spesifik dan langsung. Pengulangan siklus pada PjBL dapat dilakukan dan ditemukan dapat meningkatkan kualitas maupun kemampuan menulis karya ilmiah pada peserta pelatihan (Krisnawati & Martha, 2023; Widiastuti, 2023). Siswa yang melewati seluruh tahapan kreativitas menunjukkan solusi yang lebih orisinal dan bermkna dibandingkan siswa yang terburu-buru atau bahkan melewatkan salah satu tahapannya (Prabandari et al., 2024).

Temuan ini menunjukkan bahwa PjBL dan tahapan kreativitas Wallas tidak seharusnya dipandang sebagai dua hal yang terpisah. PjBl memberikan pengalaman belajar sedangkan proses kreatif memberikan kerangka untuk memahami bagaimana siswa mengembangkan dan menyempurnakan ide dari lingkungan (Guo et al., 2020; Zhang & Ma, 2023).

Terdapat beberapa faktor yang juga berperan dalam keberhasilan program pengabdian, salah satunya adalah adanya kolaborasi dan dukungan teman sebaya. Kolaborasi dalam bentuk penyelesaian tugas dalam kelompok kecil membantu siswa untuk mengidentifikasi kelemahan

argumentasi ataupun ide yang dimiliki. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kolaborasi dapat terfasilitasi salah satunya melalui PjBL (Hartanto, 2023). Selain itu, adanya umpan balik membantu siswa untuk memahami bagaimana mereka dapat memperbaiki serta meningkatkan kualitas dari karya ilmiah yang telah dibuat. Dalam hal ini umpan balik tidak hanya berkaitan dengan akurasi bahasa tetapi juga bagaimana siswa dapat menuliskan argumentasi yang koheren, relevan, dan berkualitas (Budiharso, 2022; Wu & Schunn, 2021)

Keterbatasan dari hasil yang didapatkan adalah penilaian pada hasil karya ilmiah masih cenderung bersifat subjektif berdasarkan panduan rubrik yang dibuat oleh pengabdi. Dalam hal ini diperlukan analisis lanjutan mengenai reliabilitas dan validitas dari rubrik yang digunakan baik menggunakan *interrater agreement* ataupun analisis reliabilitas lainnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian yang mengombinasikan tahapan kreativitas dan aplikasi prinsip PjBL terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan menulis karya tulis ilmiah pada siswa SMP. Hal ini dibuktikan dengan uji *paired sample t-test* yang menunjukkan nilai $p < 0,001$. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa skor yang didapatkan sebelum pelaksanaan pengabdian lebih rendah dibandingkan dengan skor yang didapatkan setelah pengabdian dilakukan dan perbedaan tersebut signifikan secara statistik. Di akhir pelaksanaan pengabdian, siswa telah menunjukkan kemampuan yang semakin berkembang terutama dalam menuliskan latar belakang, metode, data, pembahasan dan simpulan. Dengan demikian, kegiatan ini menunjukkan bahwa integrasi tahapan kreativitas dengan prinsip PjBL menjadi salah satu metode yang potensial untuk membantu siswa SMP mengembangkan keterampilan menulis KTI.

Secara praktis, guru dan sekolah dapat mengembangkan pembelajaran KTI yang tidak hanya berorientasi pada hasil tetapi pada pengalaman siswa untuk menemukan fenomena, mengidentifikasi permasalahan, mengembangkan gagasan, menginvestigasi dan menyusun hasil penelitian. Bagi guru, kegiatan ini

memberikan Gambaran mengenai bagaimana tahapan kreativitas dapat diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran berbasis proyek. Bagi sekolah, pendekatan tersebut mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan literasi ilmiah yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21. Secara teoritis, kegiatan ini memberikan tambahan bukti empiris mengenai penerapan PjBL yang dipadukan dengan tahapan kreativitas.

Meskipun terbukti efektif, terdapat beberapa peluang pengembangan yang dapat dilakukan jika pengabdian serupa akan direplikasi. Salah satu pengembangan yang dapat dilakukan adalah peningkatan kompleksitas format penulisan KTI. Dalam pengabdian yang dilakukan, KTI dituliskan dalam format yang sederhana dan belum menekankan pada pendekatan teoritis. Pengabdian selanjutnya dapat menggunakan pendekatan yang serupa tetapi meningkatkan level kompleksitas penulisan KTI. Selain itu, pengabdian yang dilakukan belum menasar pada peningkatan kemampuan individual. Seluruh rangkaian pengabdian dilakukan dalam kelompok yang terdiri atas dua orang sehingga yang dapat dievaluasi adalah perubahan kelompok. Pengabdian selanjutnya dapat mencoba untuk berfokus pada peningkatan kemampuan individual dengan tetap membuka ruang untuk melakukan kolaborasi. Selain itu, diperlukan adanya analisis psikometri mengenai rubrik penilaian sehingga didapatkan informasi mengenai reliabilitas dan validitas dari rubrik yang digunakan.

DAFTAR RUJUKAN

- Amalia, H., & Effendi Thahar, H. (2024). Implementation of Multimedia Project-Based Learning Model and Language Attitude towards Writing Skills. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 13(1), 52–62. <https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v13i1.69767>
- 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>
- Ardhyantama, V., & Widodo, S. (2020). Creativity Skill Proses in Project Based Learning: A Case Study of Distance Learning in Pacitan. *Randwick International of Education and Linguistics Science Journal*, 1(2), 152–158. <https://doi.org/10.47175/rielsj.v1i2.82>
- Arya, F. S., Harjono, H. S., & Kamarudin. (2023). Description of Implementation of the Project-Based Learning Model in the Practical Activity of Writing Text of "Observation Result Reports" For Class VII Junior High School Students. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 49(4), 317–325. <https://doi.org/10.9734/ajess/2023/v49i41210>
- Budiharso, T. (2022). Peer Review and Corrective Feedback to Improve the Quality of Students' Article Writing. *IJELTAL (Indonesian Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics)*, 7(1), 245. <https://doi.org/10.21093/ijeltal.v7i1.1437>
- Cope, B., Kalantzis, M., Abd-El-Khalick, F., & Bagley, E. (2013). Science in Writing: Learning Scientific Argument in Principle and Practice. *E-Learning and Digital Media*, 10(4), 420–441. <https://doi.org/10.2304/elea.2013.10.4.420>
- Fannies, S. A. (2016). Analisis Kesulitan Menulis Karya Ilmiah Sederhana Siswa Kelas Ix Smpn 3 Singosari. *Cendekia: Journal of Education and Teaching*, 10(1), 19. <https://doi.org/10.30957/cendekia.v10i1.79>
- Galloway, E., Qin, W., Uccelli, P., & Barr, C. D. (2020). The role of cross-disciplinary academic language skills in disciplinary, source-based writing: Investigating the role of core academic

- language skills in science summarization for middle grade writers. *Reading and Writing*, 33(1), 13–44. <https://doi.org/10.1007/s11145-019-09942-x>
- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiraal, W. (2020). A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. *International Journal of Educational Research*, 102, 101586. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101586>
- Hartanto, D. (2023). Implementation Of PBL As An Effort To Improve Students' Collaboration Skills. *Journal of Education Research*, 4(4), 1693–1701. <https://doi.org/10.37985/jer.v4i4.485>
- 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>
- Kim, S. L., & Kim, D. (2024). Empowering Diverse Learners: Integrating Writing-to-Learn Strategies in a Middle School Science Classroom in the U.S. *Education Sciences*, 14(9), 1031. <https://doi.org/10.3390/educsci14091031>
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools*, 19(3), 267–277. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>
- Krajcik, J. S., & Blumenfeld, P. C. (2005). Project-Based Learning. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (1st ed., pp. 317–334). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511816833.020>
- Krisnawati, V., & Martha, N. U. (2023). Peningkatan Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Melalui Project-based Learning. *Multiverse: Open Multidisciplinary Journal*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.57251/multiverse.v2i1.906>
- Larmer, J., & Mergendoller, J. R. (2010). *Seven Essentials for Project-Based Learning*. 68, 34–37.
- Levin, D., De La Paz, S., Lee, Y., & Nadal Escola, E. (2021). Use of Cognitive Apprenticeship Models of Instruction to Support Middle School Students' Construction and Critique of Written Scientific Explanations and Arguments. *Learning Disabilities: A Multidisciplinary Journal*, 26(1). <https://doi.org/10.18666/LDMJ-2021-V26-I1-10380>
- Mastro, G. (2017). *Review of the Literature: Scientific Argumentative Writing*. 1(1).
- Nasiru Rosidin, & Kurniawan, M. A. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada Materi Menulis Teks Laporan Hasil Observasi Kelas VII C Siswa Ar Raudhloh Karangtanjung. *DEIKTIS: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 5(3), 1943–1953. <https://doi.org/10.53769/deiktis.v5i3.1705>
- Pattiasina, P. J., Hikmah, H., & Nugroho, P. A. (2024). The Effect of Project-Based Learning (PBL) Method on Improving Students' Writing Ability. *Journal of Pedagogi*, 1(5), 44–51. <https://doi.org/10.62872/c0nj3h86>
- Praba, L. T., Artini, L. P., & Ramendra, D. P. (2018). Project-based learning and writing skill in EFL: Are they related? *SHS Web of Conferences*, 42, 00059. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20184200059>
- Prabandari, R. S., Nurhasanah, F., & Siswanto, S. (2024). Analyzing Student Creative Thinking with Wallas Theory. *International Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 114–127. <https://doi.org/10.56855/ijmme.v2i2.1056>
- Prawoto, E. C., Ira Eko Retnosari, & M. Shoim Anwar. (2024). Penggunaan Bahasa Dalam Penulisan Karya

- Ilmiah Populer Siswa Kelas Xii Sman 1 Kedamean Gresik. *Pancasona*, 3(1), 31–38.
<https://doi.org/10.36456/pancasona.v3i1.8701>
- Rahardi, P., Hernanda, P., Panutun, E. B., Indriani, L., & Wulansari, A. (2023). Project-Based Learning in Developing English Language Skills and 21st Century Skills: Students' Voices in Academic Writing Course. *Metathesis: Journal of English Language, Literature, and Teaching*, 7(2), 198–215.
<https://doi.org/10.31002/metathesis.v7i2.801>
- Saragih, Y. M. V., Ali, A., & Evita, E. (2025). Peningkatan Kemampuan Menulis Teks Laporan Hasil Observasi melalui Model Pembelajaran Berbasis Proyek di Kelas IX-10 SMP Negeri 8 Medan. *Pedagogika: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, 5(1), 16–22.
<https://doi.org/10.57251/ped.v5i1.1666>
- Sari, R., Suryaman, M., & Basikin. (2023). Project-Based Learning In Learning Writing For University Level. *Indonesian Journal of Education and Learning*, 6(2), 26–34.
<https://doi.org/10.31002/ijel.v6i2.752>
- Suyanto, E., Fuad, M., & Fitri, Y. (2019). *Pengembangan produk berbasis proyek pada pembelajaran menulis siswa kelas XI semester ganjil SMA*.
- Teng, H. C., Kasinathan, J., Low, V., Brian, M. I., & Shukri, A. B. (2012). Improving Science Learning Through Writing-To-Learn Strategy. In M. Kim & C. H. Diong (Eds.), *Biology Education for Social and Sustainable Development* (pp. 187–195). SensePublishers.
https://doi.org/10.1007/978-94-6091-927-5_19
- Wallas, G. (2014). *The art of thought*. Solis Press.
- Whisnubrata, A. A. A. A., Dimara, J., & Tamaela, K. A. (2025). Enhancing Writing Skills Through Educational Innovation: Integrating Project-Based Learning And Audiovisual Media. *Educacione*, 230–237.
<https://doi.org/10.59397/edu.v3i2.87>
- Widiastuti, I. A. S. (2023). Exploring The Usefulness Of Project-Based Learning In Enhancing Students' Scientific Writing Skills. *Jurnal Santiaji Pendidikan (JSP)*, 13(2), 177–185.
<https://doi.org/10.36733/jsp.v13i2.7627>
- Wu, Y., & Schunn, C. D. (2021). The Effects of Providing and Receiving Peer Feedback on Writing Performance and Learning of Secondary School Students. *American Educational Research Journal*, 58(3), 492–526.
<https://doi.org/10.3102/0002831220945266>
- Zhang, L., & Ma, Y. (2023). A study of the impact of project-based learning on student learning effects: A meta-analysis study. *Frontiers in Psychology*, 14, 1202728.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1202728>