

PENGARUH *PROJECT BASED LEARNING* BERBASIS LINGKUNGAN TERHADAP LITERASI LINGKUNGAN PESERTA DIDIK

Alfyananda Kurnia Putra¹, Imanda Ayu Oktavia², Queentasya Vanti Dian Kristanti³,
Ninik Yustina Sari⁴, Mohammad Abid Amrullah⁵, Garnis Eka Nabilah⁶
Program Studi Pendidikan Profesi Guru, Universitas Negeri
Malang

alfyananda.fis@um.ac.id¹, imanda.ayu.2331747@students.um.ac.id²,
queentasya.vanti.2331747@students.um.ac.id³,
ninik.yustina.2331747@students.um.ac.id⁴,
garnis.eka.2331747@students.um.ac.id⁵,
mohammad.abid.2331747@students.um.ac.id⁶

ABSTRAK

Mengatasi permasalahan sampah dapat dilakukan dengan berbagai metode seperti membiasakan perilaku mengolah sampah sejak dini. Perilaku pengolahan sampah termasuk dalam literasi lingkungan. Kemampuan ini melibatkan pengetahuan, keterampilan, serta kesadaran terhadap berbagai isu lingkungan. Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh model *Project Based Learning* berbasis lingkungan terhadap literasi lingkungan peserta didik. Penelitian ini menggunakan *Quasi Experiment Desain Non-Equivalent Control Group Design*. Peserta didik kelas VIII SMPN 24 Malang menjadi subjek penelitian dengan sampel kelas VIII-F dan VIII-G. Metode analisis menggunakan uji *Independent Sample T-Test* untuk melihat perbedaan rata-rata hasil kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil uji *Paired Sample T-test* mengidentifikasi kelas kontrol dan kelas eksperimen menghasilkan nilai signifikansi 0,000 yakni $<0,005$. Kemudian pada hasil uji *Independent Sample T-Test* diperoleh nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 73,23 dan kelas eksperimen sebesar 87,67 dengan nilai signifikan kedua kelas masing-masing 0,000. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa adanya perbedaan hasil dan rata-rata yang signifikan terhadap nilai *post-test* kedua kelas yang membuktikan bahwa model pembelajaran berbasis proyek lebih efektif dalam meningkatkan literasi lingkungan pada peserta didik.

Kata kunci : Pembelajaran berbasis proyek, proyek lingkungan, literasi lingkungan

ABSTRACT

Overcoming the waste problem can be done with various methods such as getting used to waste processing behavior from an early age. Waste processing behavior is included in environmental literacy. This ability involves knowledge, skills, and awareness of various environmental issues. This study was conducted to see the effect of the environment-based *Project Based Learning* model on students' environmental literacy. This study used a *Quasi Experiment Design With a Non-Equivalent Control Group Design*. Students of class VIII of SMPN 24 Malang became the subjects of the study with samples of classes VIII-F and VIII-G. The analysis method used the *Independent Sample T-Test* test to see the difference in the average results of the experimental class and the control class. Based on the results of the *Paired Sample T-test*, identifying the control class and the experimental class produced a significance value of 0.000, which is <0.005 . Then, the results of the *Independent Sample T-Test* test obtained an average value of the control class of 73.23 and the experimental class of 87.67 with a significant value of both classes of 0.000 each. The results show that there are significant differences in the results and averages of the *post-test* scores of the two classes, which proves that the project-based learning model is more effective in improving environmental literacy in students.

Keywords : *Project-based learning, environmental projects, ecoliteracy*

PENDAHULUAN

Indonesia termasuk negara yang memiliki masalah pengelolaan sampah. Saat ini, sekitar 7,2 juta ton sampah masih belum ditangani dengan baik sehingga memerlukan penanganan yang terstruktur dan berkelanjutan (Rahmawati & Syamsu, n.d.). Permasalahan sampah merupakan permasalahan utama yang dapat menjadi cikal bakal permasalahan lingkungan yang lebih kompleks. Membiasakan diri untuk mengolah sampah sejak dini menjadi sebuah cara untuk mengatasi permasalahan sampah. Literasi lingkungan yaitu suatu kompetensi dalam memahami, menganalisis, menafsirkan berbagai aspek lingkungan juga sikap bertindak dalam meningkatkan, melestarikan, serta memperbaiki kualitas lingkungan (Rokhmah & Fauziah, 2021). Kemampuan ini tidak hanya melibatkan keterampilan, pengetahuan tetapi juga kesadaran terhadap berbagai isu lingkungan. Literasi lingkungan memiliki peran krusial dalam membangun kesadaran peserta didik melalui praktek berkelanjutan dalam upaya menjaga dan memelihara lingkungan (Miterianifa & Mawarni, 2024).

Berdasarkan hasil penelitian tingkat literasi lingkungan pada peserta didik hanya sampai pada kategori cukup. Penelitian (Santoso, Roshayanti, & Siswanto, 2021) menyatakan bahwa literasi

lingkungan peserta didik memiliki nilai rata-rata 62,22% yang termasuk pada kategori cukup, hal ini didukung oleh penelitian (Khoirunnisa, Yusal, & Wulandari, n.d.) dimana kemampuan literasi lingkungan peserta didik di tingkat SMP mencapai 65,4% dengan kategori cukup. Kriteria penilaian tersebut disesuaikan dengan *Middle School Environmental Literacy Survey* yang memuat aspek pengetahuan ekologi, komitmen verbal, komitmen aktual, kepekaan lingkungan, identifikasi masalah dan kemampuan analisis masalah, serta perencanaan aksi. Semakin meningkatnya permasalahan lingkungan maka urgensi pendidikan lingkungan di kalangan pelajar menjadi penting untuk diterapkan di sekolah. Masa Sekolah Menengah merupakan masa pembentukan nilai dan sikap yang akan memberikan potensi yang besar untuk pelajar menjadi agen perubahan lingkungan yang lebih baik. Untuk meningkatkan literasi lingkungan dalam diri peserta didik tentu memerlukan keterlibatan berbagai pihak, diantaranya keluarga, sekolah, hingga lingkungan masyarakat.

Dalam hal ini, sekolah merupakan sarana ideal untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pengolahan sampah baik secara teori maupun praktik. SMP Negeri 24 Malang merupakan salah satu sekolah menengah yang menjadi bagian dari Sekolah

Adiwiyata yang merupakan lingkungan sekolah yang bersih, sehat, dan indah (Nurdin, Munastiwi, & Sari, 2023; Safrizal, Zaroha, & Yulia, 2020). Sebagai sekolah adiwiyata SMP Negeri 24 Malang berupaya untuk melibatkan peserta didik dalam hal menjaga lingkungan, namun dalam praktiknya masih banyak peserta didik yang belum dapat menerapkan konsep adiwiyata pada aktivitas sehari-hari secara optimal. Hal ini menyatakan bahwa kepedulian siswa pada lingkungan masih rendah. Pemahaman literasi lingkungan di kalangan pelajar akan memberikan dampak positif pada perilaku dan tindakan individu terkait isu-isu lingkungan.

Sekolah memiliki potensi untuk menghasilkan sampah organik dan anorganik dari aktivitas jual beli di kantin, yang jika tidak dikelola dengan benar dapat merusak lingkungan. Limbah yang berasal dari organisme hidup dan dapat diuraikan oleh bakteri melalui proses dekomposisi merupakan limbah organik, sedangkan limbah yang sulit terurai oleh bakteri karena komposisinya yang tidak mudah terdegradasi disebut dengan sampah anorganik (Batubara, Mardiansyah, & Sukma A.M, 2022). Suatu tindakan yang dapat dilakukan untuk mendaur ulang sampah organik yaitu melalui pembuatan eco-enzyme. Eco-enzyme adalah hasil fermentasi limbah organik yang menghasilkan cairan

berwarna coklat gelap dengan aroma fermentasi khas yang kuat, berupa perpaduan antara asam dan manis (Saifuddin, Syahyadi, Nahar, & Bahri, 2021). Pengadaan program eco-enzyme dapat mengurangi limbah organik yang mencemari lingkungan serta menghasilkan produk yang bernilai dan ramah lingkungan (Zultaqawa, Firdaus, & Aulia, 2023).

Sekolah adalah tempat yang bisa dijadikan sebagai sasaran sosialisasi yang efektif kepada masyarakat, terutama untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam upaya pelestarian lingkungan. Selain itu program eco-enzyme menjadi alat yang efektif dalam mendukung implementasi program adiwiyata di sekolah karena program eco-enzyme memberikan manfaat yang nyata bagi lingkungan (Nanda et al., 2023). Hal itu selaras dengan (Aini, Sumarmi, Putra, & Handoyo, 2022) mengungkapkan bahwa adiwiyata adalah tempat yang tepat untuk mendapatkan pengetahuan, nilai-nilai, dan etika yang membentuk karakter manusia menuju kehidupan sejahtera dengan mempertimbangkan pembangunan yang berkelanjutan. Program pengolahan eco-enzyme memiliki potensi besar apabila diterapkan di SMP Negeri 24 Malang untuk mengolah sampah organik yang dihasilkan dari kegiatan produksi di kantin sekolah, serta meningkatkan keterampilan mengolah sampah

organik pada lingkup sekolah untuk menciptakan ekosistem ramah lingkungan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan jenis penelitian kuasi-eksperimental. Metode ini dipilih untuk menganalisis perubahan yang terjadi pada kelas eksperimen yang menerima perlakuan dibandingkan dengan kelas kontrol. Penelitian ini menerapkan desain *non equivalent control group design*. Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kontrol dan eksperimen, pengelompokan subjek dilakukan berdasarkan kondisi yang ada sebelumnya. Kedua kelompok ini tidak dipilih secara acak, namun dipastikan adanya kesetaraan karakteristik antara kedua kelompok sebelum diberikan intervensi. Kelompok eksperimen diberikan intervensi berbeda yang tidak diberikan terhadap kelompok kontrol untuk mengetahui pengaruh dan perbedaan hasil antara dua kelompok tersebut.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

| Kelas | Pre Test | Intervensi | Post Test |
|------------|----------|------------|-----------|
| Eksperimen | O1 | X | O2 |
| Kontrol | O1 | - | O2 |

Keterangan:

X : Perlakuan dengan menggunakan *Project Based Learning berbasis lingkungan*

- : Perlakuan dengan menggunakan model *Problem Based Learning*

O1 : *Pre-test* untuk mengukur kemampuan kognitif literasi lingkungan peserta didik

O2 : *Post-test* untuk mengukur kemampuan kognitif literasi lingkungan.

Penelitian ini menggunakan siswa kelas 8 SMP Negeri 24 Malang pada tahun pelajaran 2023/2024 sebagai subjek penelitian, yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas kontrol dan eksperimen. Teknik *purposive sampling* digunakan untuk memilih subjek berdasarkan karakteristik tertentu telah disesuaikan dengan tujuan penelitian. Subjek penelitian ini melibatkan kelas 8G dan 8F dimana kedua kelas ini dipilih karena menghasilkan rata-rata penilaian yang hampir setara. Dua kelas tersebut memiliki jumlah yang sama yaitu 30 orang peserta didik. Kelas 8G menjadi kelas eksperimen dan kelas 8F menjadi kelas kontrol.

Soal tes yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya sebagai instrument penelitian dengan data yang dikumpulkan melalui pelaksanaan *pre-test* dan *post-test*. Soal tes akan merepresentasikan setiap indikator kemampuan berpikir, sehingga soal tes diuji untuk mengetahui kelayakannya. Jumlah soal yang digunakan yaitu 25 butir soal. Terdapat tahap dalam uji kelayakan yaitu uji validitas dan reliabilitas dengan uji statistik SPSS.

Hasil uji validitas soal pada semua butir soal pilihan ganda memiliki nilai signifikansi $<0,05$ dan mayoritas soal essay juga memiliki nilai signifikansi $<0,05$. Pada uji reliabilitas soal, didapatkan nilai signifikansi 0,622 dan 0,742 ($>0,6$) sehingga dapat dinyatakan reliabel.

Data di analisis menggunakan teknik statistik uji-t untuk membandingkan rata-rata serta mengevaluasi signifikansi perbedaan hasil *pre-test* dan *post-test* antara dua kelas eksperimen dan kontrol.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian eksperimen ini dilaksanakan dalam kurun waktu 2 minggu sebanyak empat kali pertemuan pembelajaran atau setara dengan 8 JP (4 x 2JP) pada bulan Juli 2024 Untuk memahami dampak implementasi model pembelajaran berbasis proyek terhadap keterampilan literasi lingkungan siswa kelas 8G dan 8F SMPN 24 Malang. Dalam proses penelitian ini menerapkan model *Project Based Learning* berbasis lingkungan dan *Problem Based learning*. Model *Project Based Learning* berbasis lingkungan diterapkan pada kelas eksperimen dan model *Problem Based Learning* diterapkan pada kelas control. Selama penelitian, peserta didik diberikan *pre-test*, selanjutnya peserta didik diberikan intervensi dengan menerapkan model

pembelajaran yang berbeda. Pada akhir pembelajaran, dilakukan *post-test*. Hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan uji *Independent Sample T-Test* melalui aplikasi SPSS untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan model yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 2. Hasil Uji *Paired Sample Test*

| Kelas | Rata-Rata | | Nilai Sig. (2-tailed) |
|------------|-----------------|------------------|-----------------------|
| | <i>Pre-test</i> | <i>Post-test</i> | |
| Eksperimen | 55,80 | 87,67 | 0,000 |
| Kontrol | 58,13 | 73,23 | 0,000 |

Hasil analisis uji *Paired Sample T-Test* mengidentifikasi perbedaan yang signifikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,000 pada pasangan pertama dan kedua, yang masing-masing $<0,005$. Temuan ini mengindikasikan selisih hasil antara kedua kelas secara signifikan dilihat melalui adanya peningkatan dalam kemampuan kognitif literasi lingkungan siswa setelah mengimplementasikan model pembelajaran berbasis proyek lingkungan.

Tabel 3. Hasil Uji Independent Samples Test

| Kelas | Rata-Rata Post-Test | Nilai Sig. (2-tailed) |
|------------|---------------------|-----------------------|
| Eksperimen | 87,67 | 0,000 |
| Kontrol | 73,23 | 0,000 |

Hasil uji *Independent Sample T-Test* ditemukan perbedaan rata-rata nilai *post-test* antara kedua kelas yang diuji. Kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, yaitu sebesar 87,67. Hasil pengujian *Independent Sample T-Test* dengan nilai signifikansi (sig.) sebesar 0,000 dibawah 0,005 yang mengindikasikan bahwa intervensi yang diberikan kepada kelas eksperimen memiliki pengaruh yang signifikan. Perbedaan rata-rata antara nilai *pre-test* dan *post-test* juga mengalami perbedaan. Oleh karena itu model pembelajaran proyek dengan mengangkat isu lingkungan dinilai efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif literasi lingkungan dalam diri siswa.

Project Based Learning (PjBL) adalah model pembelajaran yang efektif membantu mengasah dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Model ini melibatkan siswa dalam aktivitas proyek yang relevan dengan situasi nyata di kehidupan sehari-hari. PjBL mendorong siswa

untuk secara aktif ikut dalam merancang, melaksanakan, dan menilai proyek guna meningkatkan pemahaman mereka tentang materi yang sedang dipelajari (Bulkini & Nurachadijat, 2023). Model pembelajaran ini cocok jika dikolaborasikan dengan tema lingkungan, sehingga jadilah *Project Based Learning* berbasis lingkungan. Model pembelajaran ini penting untuk diterapkan karena memiliki manfaat untuk menambah pengalaman belajar berbasis lingkungan menarik dan memiliki makna mendalam untuk siswa. Model ini akan membantu siswa menjadi individu yang mampu belajar secara independen sembari meningkatkan kemampuan mereka dalam pemecahan masalah, berpikir kritis, dan belajar secara intelektual terkait isu-isu lingkungan yang ada.

Pada penelitian ini, peserta didik terlibat aktif dalam proyek nyata yang berfokus pada isu lingkungan yaitu pengolahan limbah organik di lingkungan sekolah melalui program pembuatan dan pengolahan eco-enzym. Peserta didik dapat memperoleh berbagai keterampilan penting melalui proyek ini, antara lain seperti keterampilan ilmiah, keterampilan sosial, dan keterampilan lainnya. Mereka belajar berkomunikasi dengan lebih baik, menjadi lebih bertanggung jawab atas lingkungan mereka, dan mampu menerapkan ide-ide ilmiah ke dalam

dunia nyata dan kehidupan sehari-hari.

Sintaks model pembelajaran yang berfokus pada proyek ini terdiri dari enam tahap, yaitu penentuan pertanyaan mendasar (mulai dengan pertanyaan penting), desain rencana pelaksanaan proyek (membuat rencana pelaksanaan), menyusun jadwal, memantau kemajuan peserta didik dan proyek, menguji hasil serta evaluasi pengalaman (Suryaman, 2020). Deskripsi sintaks yang digunakan dalam penerapan model pembelajaran PjBL yang mengangkat isu lingkungan pada penelitian ini sebagai berikut.

Fase pertama, penentuan pertanyaan mendasar. Aktivitas guru pada fase ini yaitu memfasilitasi diskusi kelas untuk mengidentifikasi permasalahan lingkungan yang relevan dengan konteks siswa. Sedangkan aktivitas yang dilakukan peserta didik yakni Aktif berpartisipasi dalam diskusi kelas untuk berbagi ide dan perspektif.

Fase kedua, desain rencana pelaksanaan proyek. Aktivitas guru yaitu memandu siswa dalam merancang rencana proyek yang detail dan memastikan ketersediaan sumber belajar yang relevan. Kemudian aktivitas siswa yakni membagi tugas dan tanggung jawab di dalam kelompok dan melakukan penelitian untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan.

Fase ketiga menyusun jadwal, aktivitas guru yaitu Menentukan tenggat waktu untuk setiap tahapan proyek dan aktivitas peserta didik yaitu mengelola waktu secara efektif untuk menyelesaikan proyek.

Fase keempat yaitu memantau kemajuan peserta didik dan proyek. Guru melakukan observasi secara berkala terhadap proses kerja siswa dan memberikan umpan balik yang konstruktif untuk mengatasi kendala yang dihadapi. Sedangkan aktivitas peserta didik merekam perkembangan proyek secara teratur (misalnya, melalui jurnal, laporan, atau presentasi).

Fase kelima menguji hasil, pada fase ini guru memfasilitasi kegiatan presentasi hasil proyek oleh setiap kelompok dan peserta didik melaksanakan presentasi atas hasil proyek yang telah dilakukan.

Fase terakhir yaitu evaluasi, pada fase ini guru membantu peserta didik merefleksikan pengalaman belajar mereka sedangkan peserta didik menganalisis hasil proyek dan menarik kesimpulan dan menulis laporan akhir yang berisi deskripsi proyek, hasil yang diperoleh, dan pembelajaran yang didapat.

Pada kelas eksperimen, menerapkan model pembelajaran *project based learning* berbasis lingkungan dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas dan di luar kelas. Pada pertemuan kedua di minggu pertama

pembelajaran dikemas dalam bentuk kegiatan sosialisasi yang dilakukan di luar kelas. Kegiatan ini dilakukan pada hari jum'at, 19 Juli 2024. Adapun dalam sosialisasi ini diawali dengan sambutan dari Wakil Kepala Sekolah bidang Kurikulum SMP Negeri 24 Malang Dra. Elly Hartatiek, M.Pd, dilanjutkan dengan sambutan dari dosen pembimbing kegiatan penelitian bapak Alfyananda Kurnia Putra, S.Pd., M.Pd. Kegiatan selanjutnya adalah pemaparan materi sosialisasi yang disampaikan oleh tim mahasiswa PPG Pra Jabatan Gelombang II Tahun 2023 Universitas Negeri Malang. Setelah memberikan pesan dan sambutan, kegiatan dilanjutkan dengan melakukan *pre-test* melalui google form untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta didik

Materi yang disampaikan dalam kegiatan sosialisasi meliputi pengenalan, manfaat, bahan dan alat, langkah pembuatan, manfaat eco enzyme, dan produk olahan dari eco enzyme, serta langkah-langkah untuk membuat produk olahan eco enzyme. Materi ini disampaikan oleh Tim PPG UM selaku pelaksana program pengabdian. Materi disampaikan melalui media *powerpoint* dan dialog interaktif. Praktik pembuatan eco enzyme dipilih karena multiguna, aplikatif dan bermanfaat bagi lingkungan. Eco enzyme merupakan cairan organik yang merupakan hasil dari proses fermentasi limbah

organik, air, dan molase. Salah satu manfaat eco enzyme di lingkungan SMPN 24 Malang yaitu untuk mengurangi penggunaan bahan kimia di lingkungan sekolah. Hal tersebut tentu berdampak positif terhadap lingkungan.



Gambar 1. Sambutan oleh dosen pembimbing



Gambar 2. Pemaparan materi

Pertemuan minggu kedua merupakan kegiatan praktik *project based learning* untuk membuat Eco Enzyme dan produk hasil olahan eco enzyme yang dilaksanakan pada tanggal 26 Juli 2024. Kegiatan ini melibatkan partisipasi aktif peserta didik melalui kontribusi dalam mengumpulkan limbah organik yang ada di lingkungan sekolah. Sebelum memulai kegiatan, peserta didik dikelompokkan menjadi kelompok-kelompok kecil, satu kelompok beranggotakan lima siswa. Kegiatan

ini terbagi kedalam tiga sesi utama. Sesi pertama peserta didik menyaksikan demonstrasi pembuatan eco enzyme. Selanjutnya peserta didik diminta berkumpul dalam kelompoknya untuk mempraktekkan hasil pengamatan mereka, masing-masing kelompok diberikan panduan untuk mempermudah kegiatan.



Gambar 3. Kegiatan pembuatan eco-enzyme

Dalam kegiatan praktik peserta didik mempraktikkan kegiatan pembuatan eco enzyme, selanjutnya produk eco enzyme akan dipantau secara berkala hingga siap dipanen. Setelah melakukan praktek pembuatan eco Enzyme, kegiatan pelatihan dilanjutkan dengan pembuatan produk olahan berupa hand sanitizer dan sabun cuci tangan. Selama praktik berlangsung, kegiatan ini dihadiri oleh Kepala Sekolah SMPN 24 Malang Drs. Teguh Edy Purwanta dan bapak Tri Winarno, S.Pd selaku Wakasek bidang Kesiswaan. Pada aktivitas ini, peserta didik diberikan kebebasan untuk memilih akan produk yang akan dibuat yakni sabun cuci tangan atau *handsanitizer*.

Aktivitas ini akan menghasilkan produk *hand sanitizer* dan sabun cair yang selanjutnya di *repacking* dalam kemasan yang lebih menarik dan digunakan di sekolah untuk menjadi produk unggulan sekolah adiwiyata. Kegiatan pelatihan diakhir dengan pengisian *post-test* dan evaluasi.



Gambar 4. Pembuatan sabun cair



Gambar 5. Pembuatan Handsanitizer

Berdasarkan hasil penelitian uji *Independent Sample T-Test* pada kemampuan literasi lingkungan peserta didik, terdapat perbedaan nilai post test antara kelas eksperimen dan /kontrol. Dalam penelitian ini kelas eksperimen merupakan kelas yang diberikan intervensi berupa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis lingkungan. Project Lingkungan yang diterapkan adalah praktik pembuatan eco enzyme dan produk olahan eco enzyme. *Project Based Learning*

berbasis lingkungan yang dilakukan meningkatkan literasi lingkungan peserta didik melalui keterlibatan aktif, memilah sampah organik, pengoptimalan sampah organik, dan kegiatan pengolahan limbah organik menjadi produk eco enzyme.

Perbedaan ini diidentifikasi berdasarkan nilai *post-test*. Penyusunan instrumen post test didasarkan pada komponen "keterampilan kognitif" literasi lingkungan dengan indikator identifikasi permasalahan lingkungan, analisis permasalahan lingkungan, dan rencana aksi lingkungan. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih tinggi dari kelas kontrol, terdapat perbedaan yang signifikan. Nilai signifikansi sebesar 0,000. Perbedaan nilai tersebut dilihat dari rata-rata *post-test* dari kelas kontrol dan eksperimen. Nilai *post-test* eksperimen menunjukkan nilai yang lebih besar dibanding kelas kontrol. Hal tersebut menandakan adanya peran model pembelajaran *Project Based Learning* dalam mendorong aspek keterampilan kognitif literasi lingkungan apabila dibandingkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Project Based Learning (PjBL) memiliki pengaruh besar dalam mengasah kemampuan literasi lingkungan siswa. Literasi lingkungan

memiliki beberapa aspek, dalam hal ini PjBL berpengaruh terhadap peningkatan aspek kognitif. *Project Based Learning* mendorong keterlibatan aktif peserta didik untuk merespon dan memberikan solusi terhadap permasalahan lingkungan yang ada di sekitarnya. Pengintegrasian model pembelajaran berbasis proyek lingkungan memberikan dukungan peserta didik untuk memahami materi melalui kegiatan praktik. Melalui kegiatan praktik peserta didik secara nyata mengasah kemampuan berpikir kritis dan *problem solving*. Proyek berbasis lingkungan dipilih karena mampu mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang masalah lingkungan yang dekat dengan peserta didik dalam kehidupan sehari-hari (Carlina & Djukri, 2018).

Dalam *Project Based Learning* berbasis lingkungan peserta didik tidak hanya dituntut melakukan hal-hal secara praktikal namun juga harus menguasai teori yang mendasari kegiatan. PjBL melibatkan proses diskusi interaktif selama kegiatan, hal ini menjadi salah satu faktor untuk meningkatkan literasi lingkungan. Pada model ini siswa dapat meningkatkan pemahaman teoritis juga menumbuhkan kepedulian terhadap isu-isu lingkungan. Selain aspek kognitif aspek sikap juga penting untuk mengembangkan literasi lingkungan yang komprehensif, di mana siswa tidak

hanya memiliki pengetahuan ilmiah, tetapi juga kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan (López & Palacios, 2024).

SIMPULAN

Menurut hasil uji analisis yang telah dilakukan di SMPN 24 Malang memberikan kesimpulan bahwa adanya peningkatan kemampuan kognitif peserta didik ditunjukkan dengan perbedaan hasil belajar pada kelas kontrol dan eksperimen. Dimana kelas eksperimen menggunakan model *Project Based Learning* sedangkan kelas kontrol menggunakan model *Problem Based Learning*. Perbedaan nilai mean hasil *post-test* kedua kelas dengan intervensi yang berbeda ini mengindikasikan bahwa kelas eksperimen dengan intervensi berupa pembelajaran berbasis proyek menunjukkan pengaruh yang signifikan dari kelas kontrol. Maka dari itu model pembelajaran berbasis proyek ini terbukti lebih berhasil untuk meningkatkan kualitas literasi lingkungan siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Keterlaksanaan kegiatan penelitian ini tidak lepas oleh dukungan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Malang melalui pendanaan hibah penelitian terapan Projek Kepemimpinan Mahasiswa PPG UM tahun 2024 berdasarkan Surat Rektor Nomor

27.5.226/UNP32/KP/2024 dan Surat Perjanjian Penelitian Nomor 28.5.82/UN32.14.1/LT/2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., Sumarmi, S., Putra, A. K., & Handoyo, B. (2022). Gerakan peduli dan berbudaya lingkungan hidup SMA Negeri 8 Malang. *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial (JIHIS)*, 2(10), 1014–1021.
<https://doi.org/10.17977/um063v2i10p1014-1021>
- Batubara, R., Mardiansyah, R., & Sukma A.M, A. (2022). Pengadaan Tong Sampah Organik Dan Anorganik Dikelurahan Indro Kecamatan Kebomas Gresik. *DedikasiMU : Journal of Community Service*, 4(1), 101.
<https://doi.org/10.30587/dedikasi.v4i1.3797>
- Bulkini, J., & Nurachadijat, K. (2023). Potensi Model PJBL (Project-Based Learning) dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di SMP Azzainiyyah Nagrog Sukabumi. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 3(1), 16-21.
- Khoirunnisa, D., Yusal, Y., & Wulandari, R. W. (n.d.). *Literasi Lingkungan Siswa SMP: Pengetahuan Ekologi, Keterampilan Kognitif, Sikap Peduli Lingkungan, Dan Perilaku Tanggung Jawab*.

- Miterianifa, M., & Mawarni, M. F. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Literasi Lingkungan dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Kesadaran Lingkungan. *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*, 7(1), 68–73.
<https://doi.org/10.24246/juses.v7i1p68-73>
- Nanda, A. D., Nurdiana, F. R., Fitriastuti, H., Maulana, K. N., Rahmwati, K. L., & Pujiati. (2023). Pengolahan Sampah Organik Menjadi Eco-Enzyme Sebagai Program Pendukung Adiwiyata di SMPN 6 Madiun. *BANTENESE : JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 5(1), 174–183.
<https://doi.org/10.30656/ps2p.m.v5i1.6655>
- Nurdin, M. N. I., Munastiwi, E., & Sari, J. (2023). *Problematika Program Adiwiyata Sekolah: Studi Kasus Pada MAN Pangkep Kabupaten Pangkep*. 12(4).
- Rahmawati, A. F., & Syamsu, F. D. (n.d.). *Analisis Pengelolaan Sampah Berkelanjutan Pada Wilayah Perkotaan Di Indonesia*.
- Rokhmah, Z., & Fauziah, A. N. M. (2021). *Analisis Literasi Lingkungan Siswa SMP Pada Sekolah Berkurikulum Wawasan Lingkungan*. 9.
- Safrizal, S., Zaroha, L., & Yulia, R. (2020). Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar di Sekolah Adiwiyata (Studi Deskriptif di SD Adiwiyata X Kota Padang). *Journal of Natural Science and Integration*, 3(2), 215.
<https://doi.org/10.24014/jnsi.v3i2.9987>
- Saifuddin, S., Syahyadi, R., Nahar, N., & Bahri, S. (2021). Peningkatan Kualitas Utilization Of Domestic Waste For Bar Soap And Enzym Cleaner (Ecoenzym) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Sabun. *Jurnal Vokasi*, 5(1), 45.
<https://doi.org/10.30811/vokasi.v5i1.2158>
- Santoso, R., Roshayanti, F., & Siswanto, J. (2021). Analisis Literasi Lingkungan Siswa SMP. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 10(2), 1976–1982.
<https://doi.org/10.26740/jpps.v10n2.p1976-1982>
- Suyaman, Maman, (2020), Model-model Pembelajaran Sastra Berbasis Jejaring, Naskah Tidak Diterbitkan.
- Zultaqawa, Z., Firdaus, I. N., & Aulia, M. D. (2023). *Manfaat Eco Enzyme Pada Lingkungan*. 4.