



Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>
 Volume 6 Nomor 4, 2023
 P-2655-710X e-ISSN 2655-6022

Submitted : 27/11/2023
 Reviewed : 05/12/2023
 Accepted : 14/12/2023
 Published : 18/12/2023

Alivinda Aulia Safira
 Musyarofah¹
 Trapsilo Prihandono²
 Singgih Bektiarso³

INTEGRASI PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER (BIP) SEBAGAI PEDOMAN P5 KURIKULUM MERDEKA DENGAN TEMA GAYA HIDUP BERKELANJUTAN DI MTS NURUL HUDA MANGARAN

Abstrak

Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila atau P5 pada Kurikulum Merdeka adalah sebuah konsep dalam pendidikan di Indonesia yang dirancang untuk memberikan pendekatan yang lebih fleksibel, holistik, dan siswa-sentris dalam pembelajaran. P5 mengutamakan pembelajaran melalui penyelesaian masalah. Siswa dihadapkan dengan masalah nyata yang perlu diselesaikan, membantu mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan pemikiran kritis. Penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan pembelajaran tentang tema gaya hidup berkelanjutan terutama bahasan tentang pengelolaan limbah wadah makanan berupa styrofoam melalui budidaya ulat hongkong sebagai bagian dari Kurikulum Merdeka di MTs Nurul Huda Mangaran. Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) dan studi kasus. Buku yang dikembangkan berjudul "Teknik Budidaya & Pemanfaatan Ulat Hongkong (*Tenebrio molitor* L.)" sangat relevan untuk diterapkan dan memberikan panduan praktis serta teoritis kepada siswa tentang pemanfaatan ulat hongkong di banyak bidang dan sebagai solusi dalam mengatasi tingginya kuantitas sampah styrofoam di sekolah. Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi pembelajaran melalui buku ilmiah populer tersebut dapat meningkatkan kesadaran siswa tentang pentingnya pengelolaan limbah dan pelestarian lingkungan, sekaligus memberikan siswa pengetahuan praktis dalam budidaya ulat hongkong sebagai solusi inovatif pengelolaan limbah styrofoam.

Kata Kunci: P5 Kurikulum Merdeka, BIP, Pengelolaan Limbah Styrofoam

Abstract

The Strengthening the Profile of Pancasila Students or P5 Project in the Independent Curriculum is a concept in education in Indonesia designed to provide a more flexible, holistic, and student-centric approach to learning. P5 prioritises learning through problem solving. Students are confronted with real problems that need to be solved, helping to develop problem-solving and critical thinking skills. This study aims to integrate learning about the theme of sustainable lifestyle, especially the discussion of food container waste management in the form of Styrofoam through Hong Kong caterpillar cultivation as part of the Independent Curriculum at MTs Nurul Huda Mangaran. This research uses Systematic Literature Review (SLR) method and case studies. The book developed entitled "Cultivation Techniques & Utilization of Hong Kong Caterpillars (*Tenebrio molitor* L.)" is very relevant to be applied and provides practical and theoretical guidance to students about the use of Hong Kong caterpillars in many fields and as a solution in overcoming the high quantity of Styrofoam waste in schools. This research shows that the integration of learning through popular scientific books can increase students' awareness of the importance of waste management and environmental conservation, while providing students with practical knowledge in Hong Kong caterpillar cultivation as an innovative solution for Styrofoam waste management.

Keywords: P5 Independent Curriculum, BIP, Styrofoam Waste Management

^{1,2,3} Universitas Jember
 email: alivinda.aulia@gmail.com

PENDAHULUAN

Era globalisasi dan kemajuan teknologi saat ini, tantangan pendidikan tidak hanya terletak pada peningkatan kualitas pembelajaran akademis, tetapi juga pada pengembangan karakter dan kesadaran lingkungan di kalangan siswa (Ismail, 2021). Pendidikan di Indonesia, khususnya di MTs Nurul Huda Mangaran, menghadapi tantangan untuk mengintegrasikan nilai-nilai Pancasila dalam kurikulumnya. Kurikulum Merdeka telah menjadi inisiatif terbaru dalam reformasi pendidikan, bertujuan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih fleksibel dan relevan dengan kebutuhan masa kini (Mahmud, 2023). Aspek penting dalam Kurikulum Merdeka adalah Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5), yang mencakup pengembangan sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai Pancasila. Tema gaya hidup berkelanjutan menjadi salah satu tema yang sangat relevan. Gaya hidup berkelanjutan tidak hanya berfokus pada pemahaman teoretis tetapi juga pada penerapan praktis nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan sehari-hari (Maulida, 2023).

MTs Nurul Huda Mangaran telah mengidentifikasi pengelolaan limbah styrofoam sebagai salah satu isu lingkungan kritis yang perlu ditangani. Limbah styrofoam telah menjadi masalah global karena sifatnya yang sulit terurai dan dampak negatifnya terhadap lingkungan (Mahmudi dan Londa, 2017). Perlunya menanamkan kesadaran dan keterampilan dalam pengelolaan limbah styrofoam menjadi penting bagi generasi muda (Musyarofah, 2021). Solusinya dengan menginisiasi proyek pengembangan Buku Ilmiah Populer (BIP) yang bertujuan untuk menjadi pedoman dalam mempelajari dan menerapkan konsep gaya hidup berkelanjutan, khususnya dalam pengelolaan limbah styrofoam. Buku ini dirancang untuk tidak hanya memberikan pengetahuan, tetapi juga menginspirasi siswa untuk mengambil tindakan nyata dalam kehidupan siswa.

Buku ini akan menggabungkan konsep teoretis dengan studi kasus dan aktivitas praktis, memungkinkan siswa untuk memahami implikasi nyata dari masalah limbah styrofoam dan keaktifan siswa untuk terus ikut andil dalam mengatasi permasalahan tersebut. Pendekatan ini sesuai dengan prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada siswa dan aplikatif. Pengembangan BIP ini melibatkan kerjasama antara peneliti dan dosen untuk memastikan bahwa materi yang disajikan tidak hanya akurat secara ilmiah tetapi juga menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Kolaborasi ini penting untuk menciptakan sumber belajar yang efektif dan menarik bagi generasi muda.

Pada konteks P5, BIP ini akan membantu siswa dalam mengembangkan kompetensi kritis seperti berpikir kritis, kreativitas, kerja sama, dan kepemimpinan. Pembelajaran yang berorientasi pada proyek dan berbasis masalah, siswa akan diajak untuk tidak hanya memahami konsep tetapi juga menerapkannya dalam kehidupan nyata (Widyatna, 2021). Buku ini juga akan mengeksplorasi berbagai cara inovatif dan kreatif dalam mengelola limbah styrofoam, termasuk pemanfaatan ulat hongkong yang telah terbukti efektif dalam mengurai styrofoam. Pendekatan ini tidak hanya mengurangi dampak lingkungan dari limbah styrofoam tetapi juga menginspirasi siswa untuk berpikir secara inovatif dalam menyelesaikan masalah lingkungan.

Implementasi BIP di MTs Nurul Huda Mangaran ini diharapkan dapat menjadi model bagi sekolah lain dalam menerapkan Kurikulum Merdeka, khususnya dalam mengintegrasikan konsep gaya hidup berkelanjutan dalam pembelajaran. Proyek ini diharapkan dapat memberikan dampak positif tidak hanya bagi komunitas sekolah tetapi juga bagi lingkungan secara keseluruhan. Keseluruhan proyek ini mencerminkan komitmen MTs Nurul Huda Mangaran dalam mempersiapkan generasi muda yang tidak hanya cerdas secara akademis, tetapi juga peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan. Melalui integrasi pengembangan BIP ini, siswa diharapkan dapat mengembangkan pemahaman yang lebih dalam tentang pentingnya gaya hidup berkelanjutan dan menjadi agen perubahan positif dalam masyarakat (Irwandi et al., 2019).

Penelitian ini mendapatkan urgensi yang signifikan dan membawa keterbaruan dalam bidang pendidikan dan lingkungan. Pertama adalah mampu menanggapi masalah global yang mendesak yaitu pengelolaan limbah styrofoam, yang menjadi perhatian lingkungan yang penting karena dampak buruknya terhadap ekosistem. Kedua, penelitian ini relevan dalam mengimplementasikan Kurikulum Merdeka, memperkuat Profil Pelajar Pancasila, menyediakan

materi pembelajaran dari BIP yang mendukung pembelajaran berkelanjutan, kreativitas, dan keterampilan abad ke-21. Ketiga, inovasi dalam pendidikan lingkungan diperkenalkan melalui pemanfaatan metode pengelolaan limbah yang kreatif dan praktis, seperti penggunaan ulat Hongkong dalam mengurai styrofoam.

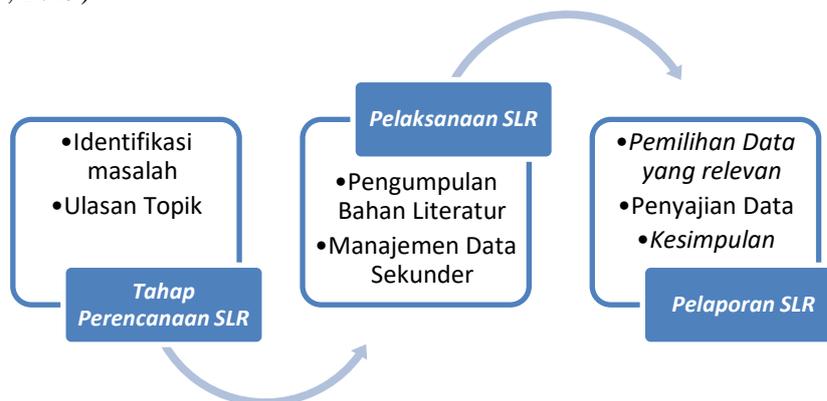
Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Musyarofah (2021), menyatakan bahwa ulat hongkong (*Tenebrio molitor* L.) memiliki bakteri *Exiguobacterium* sp. YT2 yang dapat mensekresikan enzim ekstraseluler yang berperan dalam mempercepat proses perombakan styrofoam menjadi fragmen kecil (depolimerisasi). Ulat hongkong yang diberi komposisi pakan (45% konsentrat + 45% PSP styrofoam + 10% labu siam), tingkat degradasinya lebih tinggi dibanding mikroorganisme dan fungi yaitu mencapai 0,33 gram/minggu sehingga kemampuan degradasi larva *Tenebrio molitor* L. yaitu 0,00094 gram/hari/individu. Keempat, proyek ini menawarkan model pembelajaran yang berpusat pada siswa, mampu meningkatkan partisipasi aktif dan aplikasi praktis di kelas sehingga dapat meningkatkan kesadaran dan keterampilan lingkungan di kalangan siswa. Kelima, penelitian ini tidak hanya teoretis tetapi juga sangat relevan bagi komunitas lokal di MTs Nurul Huda Mangaran maupun sekolah lain, mengatasi isu lingkungan spesifik. Keenam, melibatkan kolaborasi multidisiplin, penelitian ini mencerminkan pendekatan holistik dalam pendidikan. Pada akhirnya, proyek ini memberikan kontribusi berharga terhadap literatur pendidikan dengan mengembangkan sumber daya yang dapat digunakan oleh sekolah lain, memperkaya pemahaman tentang integrasi pendidikan lingkungan dan pembelajaran berkelanjutan dalam kurikulum.

METODE

Penelitian ini menggunakan kombinasi dari metode Systematic Literature Review (SLR) dan studi kasus untuk menginvestigasi dampak limbah styrofoam di lingkungan sekolah dan potensi pemanfaatan ulat Hongkong sebagai solusi pengelolaannya.

Systematic Literature Review (SLR)

Tahap penelitian ini melibatkan perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan SLR, yang merupakan pendekatan metodologis untuk mengumpulkan, dan mengintegrasikan temuan dari berbagai literatur yang tersedia. SLR akan dilakukan dengan mencari artikel ilmiah, jurnal, dan publikasi terkait di berbagai database akademik. Kriteria inklusi dan eksklusi akan ditetapkan untuk memastikan bahwa hanya sumber yang paling relevan dan berkualitas yang digunakan (Triandini et al., 2019).



Gambar 1. Alur Metode SLR

Studi Kasus

Studi kasus ini akan fokus pada pengamatan dan analisis dampak limbah styrofoam di lingkungan sekolah melibatkan pengumpulan data melalui observasi langsung dan analisis sampel limbah. Tujuannya adalah untuk menilai situasi saat ini terkait pengelolaan limbah styrofoam di sekolah dan mengidentifikasi tantangan serta peluangnya (Assyakurrohim et al., 2023).

Temuan dari SLR dan studi kasus akan diintegrasikan untuk mengembangkan panduan komprehensif dalam buku ilmiah populer. Pendekatan ini akan memastikan bahwa isi buku didasarkan pada bukti ilmiah yang kuat dan studi lapangan yang relevan, memberikan wawasan yang berharga dan praktis untuk pengelolaan limbah styrofoam di lingkungan sekolah. Buku Ilmiah Populer juga dilakukan analisis validasi sehingga valid digunakan sebagai pedoman P5 Kurikulum Merdeka yang bertema “Gaya Hidup Berkelanjutan”

Analisis Validasi Buku Ilmiah Populer

Analisis yang dilakukan menggunakan analisis kuantitatif yang merupakan data hasil perkalian antara skor dan bobot yang terdapat pada setiap aspek, sebagian kecil bersifat deskriptif yaitu berupa saran dan komentar tentang kelemahan dan keunggulan buku. Analisis data yang dipakai dalam buku ilmiah populer ini merupakan data kuantitatif dengan menggunakan 4 skala penilaian, dengan tingkatan sebagai berikut:

Skala 4 - apabila validator memberikan nilai sangat baik

Skala 3 - apabila validator memberikan nilai baik

Skala 2 - apabila validator memberikan nilai kurang baik

Skala 1 - apabila validator memberikan nilai tidak baik

Analisis angket oleh masyarakat, ahli materi dan ahli media adalah sebagai berikut:

Skor minimal = $1 \times 25 = 25$

Skor maksimal = $4 \times 25 = 100$

Rentang Nilai = $(\text{Skor maksimal} - \text{skor minimal}) / (\text{Kategori kriteria})$

= $(100-25)/(4)$

= $75/(4)$

= 18,75

Tahap selanjutnya adalah mengubah data persentase yang telah diperoleh menjadi data kuantitatif deskriptif (penggambaran lebih rinci) dengan menggunakan kriteria validasi yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Kriteria Penilaian Buku Ilmiah Populer

	Nilai Persentase	Kualifikasi
4	$81,25\% \leq x < 100\%$	Sangat Layak
3	$62,5\% \leq x < 81,25\%$	Layak
2	$43,75\% \leq x < 62,5\%$	Kurang Layak
1	$25\% \leq x < 43,75\%$	Tidak Layak

(Dimodifikasi dari Riduwan dalam Utami et al., 2007)

Persentase capaian (P) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$P = F/N \times 100 \%$

Keterangan: F= Skor yang diperoleh

N= Skor maksimal

HASIL DAN PEMBAHASAN

Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) dalam Kurikulum Merdeka, dengan tema Gaya Hidup Berkelanjutan, merupakan inisiatif pendidikan inovatif yang bertujuan mengintegrasikan nilai-nilai Pancasila ke dalam proses pembelajaran di sekolah, dengan fokus khusus pada pengembangan gaya hidup yang berkelanjutan (Salam, 2023). Inisiatif ini berfokus pada penanaman karakter dan etika berdasarkan lima sila Pancasila - Ketuhanan, Kemanusiaan, Persatuan, Kerakyatan, dan Keadilan dengan tujuan mengembangkan tanggung jawab sosial dan kesadaran lingkungan di kalangan siswa. Kurikulum Merdeka mendukung pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan memberikan kebebasan serta fleksibilitas kepada

sekolah dan guru untuk mengembangkan materi yang relevan dengan konteks lokal dan kebutuhan siswa (Fitriyah dan Wardani, 2022).

Tema gaya hidup berkelanjutan diintegrasikan ke dalam kurikulum melalui berbagai aktivitas dan proyek yang bertujuan mengurangi dampak negatif limbah terhadap lingkungan, seperti pengelolaan limbah yang efektif dan pemanfaatan sumber daya secara berkelanjutan (Winarni, 2023). Selain memperkaya pengalaman belajar siswa melalui pendekatan yang interaktif dan praktis tetapi juga mengembangkan kompetensi penting seperti pemikiran kritis, pemecahan masalah, kerjasama tim, dan kepemimpinan (Dwi, 2023). Keterlibatan komunitas dan pemangku kepentingan juga menjadi bagian penting dari proyek ini, memperkuat dukungan dan partisipasi dalam implementasi gaya hidup berkelanjutan. Inisiatif ini mewakili upaya komprehensif untuk mengintegrasikan pendidikan karakter dan keberlanjutan ke dalam sistem pendidikan Indonesia, dengan tujuan membentuk generasi muda yang cerdas, bertanggung jawab, dan peduli terhadap lingkungan.

Integrasi aspek P5 (Pancasila, Pendidikan, Peradaban, Persaudaraan, dan Perubahan) dalam Kurikulum Merdeka bersama pengembangan Bahan Ajar Inovatif Pembelajaran berupa BIP dengan judul "Teknik Budidaya & Pemanfaatan Ulat Hongkong (*Tenebrio molitor* L.)" di MTs Nurul Huda Mangaran menawarkan pendekatan pendidikan yang inovatif dan relevan. Melalui proyek ini, nilai-nilai Pancasila seperti gotong royong dan kerjasama tim dapat diwujudkan dalam praktik budidaya ulat Hongkong. Peluang pendidikan yang unik bagi siswa untuk mempelajari tentang siklus hidup ulat hongkong, teknik budidayanya, dan manfaat ekologis dari pengurangan limbah anorganik. Selain itu, proyek ini membantu membangun peradaban yang bertanggung jawab terhadap lingkungan, memperkuat persaudaraan melalui kerja kelompok, dan mendorong perubahan melalui pemikiran kreatif dan inovatif dalam mencari solusi alternatif untuk masalah lingkungan. Integrasi proyek ini dalam kurikulum tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan kesadaran lingkungan para siswa tetapi juga membekali mereka dengan keterampilan praktis dan sikap yang bertanggung jawab terhadap alam, menjadikannya langkah penting menuju pendidikan yang lebih holistik dan sesuai dengan tantangan global saat ini.

Proses validasi buku ilmiah populer yang berjudul "Teknik Budidaya & Pemanfaatan Ulat Hongkong (*Tenebrio molitor* L.)" dilaksanakan oleh tiga validator, yang terdiri dari dua Dosen Pendidikan Biologi dari Universitas Jember, fokus pada materi dan media, serta seorang peternak ulat hongkong dari masyarakat sebagai respon pengguna. Hasil validasi ini terangkum dalam Tabel 2 sedangkan desain cover buku dipresentasikan dalam Gambar 1.

Tabel 2 Hasil validasi BIP

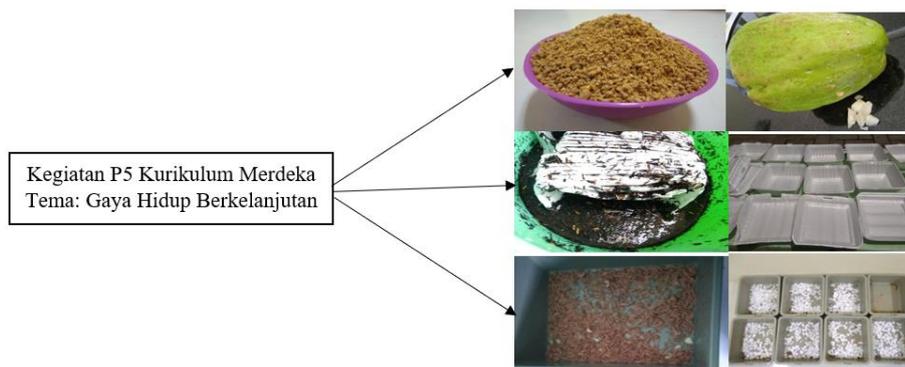
Validator	Skor Penilaian (%)
Ahli Materi	80,35
Ahli Media	80
Peternak ulat hongkong	93,75
Rata-rata	84,7

Skor validasi yang diberikan oleh ahli materi dan media masing-masing adalah 80,35% dan 80%, keduanya dikategorikan sebagai layak, sementara respon masyarakat memberikan skor yang lebih tinggi, yaitu 93,75%, yang terkategori sebagai sangat layak. Berdasarkan hasil validasinya, rata-rata keseluruhan skor validasi mencapai 84,7%, menandakan buku ini sangat layak untuk digunakan. Buku ini merupakan adaptasi dari penelitian tentang "Pengaruh Perbedaan Komposisi Pakan Sampah PSP (Polystyrene Paper) Styrofoam terhadap Kesintasan dan Pertumbuhan Larva *Tenebrio molitor* L.", dan dirancang dengan bahasa yang mudah dipahami, dilengkapi dengan informasi tambahan tentang larva *Tenebrio molitor* L., ilustrasi gambar pribadi, tabel, dan diagram relevan, serta desain cover yang menarik untuk meningkatkan minat pembaca.



Gambar 2 Cover buku BIP (Musyarofah et al., 2022)

Buku ini terbagi menjadi tiga bagian utama, diawali dengan kata pengantar, daftar isi, tabel, gambar, petunjuk penggunaan fitur buku; bagian isi yang meliputi Bab 1 Pendahuluan, memberikan latar belakang umum tentang topik tersebut. Bab 2 mendalami deskripsi biologi ulat hongkong, mulai dari karakteristik fisik dan biologis larvanya, klasifikasi ilmiah, siklus hidup, hingga proses reproduksinya. Bab 3 fokus pada aspek budidaya ulat hongkong, menguraikan langkah-langkah budidaya, jenis pakan yang optimal, serta mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah yang mungkin timbul. Bab 4, Pemanfaatan Larva, buku ini menjelaskan bagaimana larva bisa dimanfaatkan dalam konteks lingkungan dan peternakan, serta potensi ekonominya. Buku ini ditutup dengan Bab 5, yang menyajikan kesimpulan dari topik-topik yang telah dibahas. Tambahan seperti Daftar Pustaka, Indeks, dan Glosarium memperkaya isi buku, sementara bagian Tentang Penulis memberikan konteks tentang latar belakang penulis. Secara keseluruhan, buku ini menjadi sumber daya yang berharga untuk siapa saja yang tertarik dengan aspek budidaya dan aplikasi ulat hongkong. Berikut pedoman dalam BIP meliputi penentuan prosentase pakan, pengelolaan limbah styrofoam, hingga budidaya ulat yang diintegrasikan pada P5 Kurikulum Merdeka dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3 Integrasi Pedoman BIP dan P5 Kurikulum Merdeka

Setelah dilakukan validasi adalah mengurus ISBN pada penerbit. Hal ini karena buku tersebut perlu dikembangkan lebih lanjut agar valid untuk dijadikan sebagai pedoman P5 pada Kurikulum Merdeka dengan tema gaya hidup berkelanjutan. Buku ini menyajikan konten yang mendalam tentang keberlanjutan, meliputi aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi. Materinya dirancang untuk mendorong pemikiran kritis dan kesadaran siswa tentang pentingnya menjaga keseimbangan ekologis, mengadopsi praktek konsumsi yang bertanggung jawab, dan memahami dampak kegiatan manusia terhadap lingkungan. Bab yang disusun berfokus pada inovasi berkelanjutan, etika lingkungan, dan contoh praktik terbaik dalam gaya hidup

berkelanjutan. Selain itu, penting untuk memasukkan kegiatan interaktif, studi kasus, dan proyek yang dapat mendorong siswa untuk menerapkan konsep-konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Buku ini disusun sesuai dengan standar kepenulisan, bersifat relevan, mudah diakses, dan menarik bagi siswa, sekaligus memberikan panduan bagi guru dalam mengintegrasikan tema gaya hidup berkelanjutan dalam proses pembelajaran. Buku ini telah mendapat nomor ISBN 978-623-5893-60-0.

SIMPULAN

Integrasi pengembangan Buku Ilmiah Populer yang berjudul “Teknik Budidaya & Pemanfaatan Ulat Hongkong (*Tenebrio molitor* L.)” sebagai pedoman P5 dalam Kurikulum Merdeka di MTs Nurul Huda Mangaran akan menciptakan pendidikan yang lebih relevan dan menarik bagi siswa. Pendekatan ini memperkaya kurikulum dengan materi yang tidak hanya akademis tetapi juga praktis, dengan menekankan pada gaya hidup berkelanjutan. Hal ini juga menunjukkan upaya madrasah dalam mengintegrasikan pendidikan modern dengan nilai-nilai Pancasila, mempersiapkan siswa untuk menjadi individu yang berpengetahuan dan peduli lingkungan. Kesimpulan ini menunjukkan potensi positif dari integrasi BIP dalam pendidikan, khususnya dalam konteks P5 Kurikulum Merdeka yang bertema “Gaya Hidup Berkelanjutan”.

DAFTAR PUSTAKA

- Assyakurrohim, D., Ikhrum, D., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2023). Metode studi kasus dalam penelitian kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(01), 1-9.
- Dwi, S. (2023). Pengaruh Berbagi Pengetahuan Terhadap Perilaku Kerja Inovatif Dengan Mediasi Kepemimpinan Bersama Pada Pegawai Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kabupaten Tegal (Doctoral Dissertation, Stie Bpd Jateng).
- Fitriyah, C. Z., & Wardani, R. P. (2022). Paradigma Kurikulum Merdeka Bagi Guru Sekolah Dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 12(3), 236-243.
- Irwandi, I., Winarti, A., & Zaini, M. (2019, December). Kepraktisan buku ilmiah populer tentang penyu untuk siswa SMA kawasan pesisir. In *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah* (Vol. 4, No. 3, pp. 548-554).
- Ismail, M. J. (2021). Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan dan Menjaga Kebersihan di Sekolah. *Guru Tua: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 59-68.
- Mahmud, W. (2023). Persepsi Pengawas Dalam Implementasi Kurikulum Mereka di Madrasah Sekota Gorontalo: Analisis Dari Segi Kesiapan Pengawas Dalam Penerapan Kurikulum Merdeka. *Research Review: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(2), 448-455.
- Mahmudi, A., & Londa, P. (2017). Optimasi Penerapan Teknologi Ekstrusi pada Prototipe Mesin Daur Ulang Limbah Styrofoam. *ROTASI*, 19(2), 92-96.
- Maulida, U. (2023). Gaya Hidup Berkelanjutan Melalui Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila. *Dirasah: Jurnal Pemikiran dan Pendidikan Dasar Islam*, 6(1), 14-21.
- Musyarofah, A. A. S. 2021. Pengaruh Perbedaan Komposisi Pakan Sampah PSP (Polystyrene Paper) Styrofoam terhadap Kesintasan dan Pertumbuhan Larva *Tenebrio molitor* L. serta Pemanfaatannya sebagai Buku Ilmiah Populer. <https://repository.unej.ac.id/xmlui/handle/123456789/114057>. Diakses pukul 12.00 WIB.
- Musyarofah, A. A. S., W. Subchan, dan V. E. Susilo. 2022. *Teknik Budidaya & Pemanfaatan Ulat Hongkong (Tenebrio molitor L.)*. Malang: Jagat Litera.
- Salam, F. (2023). Implementasi proyek penguatan profil pelajar Pancasila (P5) dalam kurikulum merdeka di homeschooling. *Proceeding Umsurabaya*.
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., & Iswara, B. (2019). Metode systematic literature review untuk identifikasi platform dan metode pengembangan sistem informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63-77.
- Utami, P. U., U. Yelianti, W. D. Kartika. 2007. Pengembangan Buku Ilmiah Populer Keanekaragaman Mangrove Berbasis Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Keanekaragaman Hayati Di SMA. Website: <https://repository.unja.ac.id/id/eprint/2211>. Diakses: 27 Oktober 2020. Pukul 05.58.

- Widyatna, E. (2023, June). Analisis Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Praktik Baik Kurikulum Merdeka. In *Prosiding National Conference For Ummah* (Vol. 2, No. 1, pp. 359-364).
- Winarni, W. S. (2023). Composter Mini sebagai Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Meningkatkan Prestasi Siswa SMA. *Jurnal Implementasi*, 3(2), 169-173.