



AQUAPO-HERO: PEMBERDAYAAN ANAK-ANAK SEKITAR TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR (TPA) BERBASIS COLLABORATIVE LEARNING DAN UPCYCLING STRATEGY

Arbin Janu Setiyowati¹, Khairul Bariyyah¹, Devy Probowati¹, Hengki Tri Hidayatullah¹, Ahmad Dhiauddin Farhan¹, Rani Destia Wahyuningsih²

¹Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang, Jl. Cakrawala No.5, Sumbersari, Lowokwaru, Malang, Jawa Timur 65145, Indonesia

²Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Malang Jl. Cakrawala No.5, Sumbersari, Lowokwaru, Malang, Jawa Timur 65145, Indonesia
Arbin.janu.fip@um.ac.id

ABSTRAK

Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan anak-anak di sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dalam bidang pertanian berkelanjutan melalui metode aquaponic farming. Program ini menggunakan pendekatan pembelajaran kolaboratif (collaborative learning) dan strategi daur ulang kreatif (upcycling strategy) untuk mengajarkan konsep pertanian dan pengelolaan sampah secara terpadu. Melalui empat tahapan pembelajaran — learning to know, learning to do, learning to be dan learning to live together. Anak-anak diajarkan tidak hanya tentang konsep aquaponik tetapi juga keterampilan praktis untuk merancang dan mengelola sistem tersebut dengan memanfaatkan limbah sebagai media. Hasil pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan signifikan dalam aspek pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan, dengan skor pengetahuan rata-rata meningkat dari kisaran 50-70 pada pre-test menjadi 60-85 pada post-test. Peningkatan serupa terlihat pada aspek pemahaman dan keterampilan. Program ini berhasil memberikan dampak positif, baik dalam peningkatan keterampilan praktis maupun kesadaran lingkungan anak-anak, sekaligus memperkenalkan mereka pada konsep keberlanjutan dan pemberdayaan komunitas. Dengan hasil yang dicapai, diharapkan program ini dapat menjadi model pemberdayaan yang berkelanjutan dan inspiratif bagi komunitas lainnya di sekitar TPA dan daerah serupa.

Kata kunci: aquapohero; collaborative learning; upcycling strategy

AQUAPO-HERO: EMPOWERMENT OF CHILDREN LIVING AROUND LANDFILL AREAS THROUGH COLLABORATIVE LEARNING AND UPCYCLING STRATEGIES

ABSTRACT

This community service program aims to enhance the skills of children living near Landfills (TPA) in sustainable agriculture through aquaponic farming methods. The program employs a collaborative learning approach and an upcycling strategy to teach integrated concepts of agriculture and waste management. Through four stages of learning — learning to know, learning to do, learning to be, and learning to live together — children are taught not only the concept of aquaponics but also practical skills to design and manage the system using waste materials as resources. The pre-test and post-test results showed significant improvement in knowledge, understanding, and skills, with the average knowledge scores increasing from a range of 50-70 in the pre-test to 60-85 in the post-test. Similar improvements were observed in understanding and skills. This program successfully delivered positive impacts, both in enhancing practical skills and environmental awareness, while introducing the children to sustainability and community empowerment concepts. Based on these results, it is hoped that this program can serve as a sustainable and inspiring empowerment model for other communities near landfills and similar areas.

Keywords: aquapohero, collaborative learning; upcycling strategy

PENDAHULUAN

Kehidupan anak-anak di lingkungan sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) memiliki tantangan khusus, terutama dalam mengisi waktu luang mereka dengan kegiatan yang produktif dan positif. Setelah menyelesaikan aktivitas di sekolah, kebanyakan anak-anak di area ini lebih sering menghabiskan waktu dengan bermain HP atau menggunakan perangkat elektronik lainnya. Ketergantungan pada teknologi ini, walaupun memiliki sisi positif dalam hal hiburan dan komunikasi, membawa dampak negatif bila tidak diimbangi dengan aktivitas yang mampu mengembangkan keterampilan dan potensi diri (Arianto, 2021). Salah satu penyebab ketergantungan teknologi yang di alami oleh anak-anak adalah durasi menggunakan ponsel (Wulandari et al., 2021). Ketiadaan aktivitas produktif setelah jam sekolah menyebabkan anak-anak kurang memiliki kegiatan yang positif dan mendukung perkembangan mereka, sehingga keterampilan praktis yang dapat berguna di masa depan juga menjadi terbatas.

Kurikulum terbaru di Indonesia memperkenalkan konsep Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) sebagai salah satu bagian penting dalam pendidikan karakter di sekolah (Raihan et al., 2023). Penerapan P5 tercantum dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2020 (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2020). Pendekatan holistik dalam P5 menempatkan nilai-nilai Pancasila sebagai landasan utama (Sam et al., 2023). Melalui kegiatan P5, siswa diharapkan mampu mengembangkan nilai-nilai Pancasila melalui proyek nyata yang melibatkan kreativitas, kolaborasi, dan pemahaman mendalam terhadap isu-isu sosial dan lingkungan. Salah satu elemen penting dalam proyek ini adalah mengaitkannya dengan gaya hidup berkelanjutan bagi peserta didik (Rahayuningsih, 2022). Profil Pelajar Pancasila bertujuan untuk membentuk generasi yang memiliki karakter kuat dan kemampuan holistik melalui enam dimensi keterampilan utama, yakni etika luhur, kemandirian, berpikir kritis, kreativitas, gotong royong dan keberagaman global (Widoresmi & Nugraheni, 2024). Dengan menerapkan P5, peserta didik dapat memahami bahwa pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh di sekolah dapat langsung diterapkan dalam situasi nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan bermanfaat dalam kehidupan mereka sehari-hari (Purnawanto, 2022).

Namun, implementasi P5 dalam kehidupan sehari-hari siswa belum berjalan secara optimal (Amri & Pratiwi, 2022). Salah satu permasalahan ini dihadapi oleh anak-anak di sekitar TPA yang sering kali menghadapi kebingungan dan kesulitan dalam menentukan ide atau tema yang relevan untuk proyek P5 mereka. Tantangan ini semakin terasa karena terbatasnya akses informasi, sumber daya, dan kurangnya dukungan untuk menemukan inspirasi yang sesuai dengan kebutuhan proyek. Banyak anak merasa terbebani dan bingung dalam menyiapkan proyek P5 yang tidak hanya memenuhi persyaratan sekolah tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang bermakna. Kedekatan lingkungan tempat tinggal anak-anak dengan TPA sebenarnya menawarkan potensi pembelajaran yang unik, terutama dalam hal pemanfaatan sampah. Setiap hari, anak-anak melihat berbagai jenis sampah yang menumpuk di sekitar mereka, baik sampah plastik, logam, kertas, maupun sisa organik. Namun, mayoritas sampah ini tidak dimanfaatkan dengan baik, dan hanya menambah beban lingkungan serta memperburuk estetika dan kesehatan lingkungan sekitar (Ayu, 2024). Sampah-sampah tersebut sering kali hanya dibiarkan menumpuk tanpa ada upaya untuk dikelola atau didaur ulang, meskipun sebenarnya dapat dimanfaatkan menjadi produk yang bernilai guna. Situasi ini menciptakan peluang untuk mengintegrasikan konsep upcycling atau pemanfaatan ulang sampah dalam proyek P5, yang tidak hanya membantu anak-anak dalam memenuhi tuntutan akademis tetapi juga mengajarkan mereka keterampilan yang berharga dalam bidang keberlanjutan dan kreativitas.

Upcycling adalah proses kreatif mengubah bahan limbah atau barang bekas yang tidak lagi terpakai menjadi produk baru dengan nilai guna dan estetika yang lebih tinggi (Santulli & Rognoli, 2020; Guselkinova et al., 2023). Tidak seperti daur ulang biasa yang sering kali mengurangi kualitas bahan, upcycling berfokus pada peningkatan kualitas dan fungsi produk. Strategi ini tidak hanya membantu mengurangi jumlah limbah yang berakhir di tempat pembuangan akhir, tetapi juga mendorong kreativitas, inovasi, dan keberlanjutan lingkungan. Melalui upcycling, barang-barang yang dianggap tidak bernilai dapat diubah menjadi sesuatu yang bermanfaat, unik, dan bahkan memiliki potensi ekonomi, sekaligus mengajarkan pentingnya memanfaatkan sumber daya secara bertanggung jawab (Boonpracha et al., 2024). Oleh karena itu, program pemberdayaan berbasis upcycling dan edukasi lingkungan di sekitar TPA sangat relevan untuk mendukung kegiatan P5 sekaligus meningkatkan keterampilan anak-anak dalam memanfaatkan sumber daya yang ada di lingkungan mereka. Program ini juga diharapkan dapat menciptakan dampak positif yang berkelanjutan, tidak hanya bagi anak-anak sebagai penerima manfaat langsung tetapi juga bagi lingkungan sekitar TPA yang lebih bersih dan sehat. Tujuan dari program Aquapo Hero sesuai dengan kebutuhan mitra adalah

METODE

Metode pelaksanaan program ini didasarkan pada model tahapan A4P, yang mencakup Analisis, Perencanaan, Pelaksanaan, Penutupan, dan Pelaporan. Pada tahap pertama, yaitu Analisis, dilakukan identifikasi kebutuhan serta kondisi lingkungan dan target penerima manfaat program. Informasi ini menjadi dasar dalam menentukan pendekatan dan strategi yang paling sesuai. Selanjutnya, tahap Perencanaan meliputi penyusunan rencana aksi yang rinci, termasuk menentukan sumber daya, jadwal kegiatan, dan pembagian peran tim. Setelah perencanaan yang matang, program memasuki tahap Pelaksanaan, di mana kegiatan lapangan dilakukan sesuai dengan rencana yang telah disusun, melibatkan peserta program, mitra, serta komunitas yang terlibat. Tahap Penutupan berfungsi untuk mengakhiri kegiatan lapangan dan mengevaluasi pencapaian serta tantangan yang ditemui. Tahap terakhir adalah Pelaporan, di mana seluruh hasil, temuan, dan evaluasi program didokumentasikan dalam laporan resmi. Pendekatan bertahap ini memastikan bahwa program terlaksana secara sistematis, efektif, dan memberikan dampak positif sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persiapan Kegiatan Pengabdian

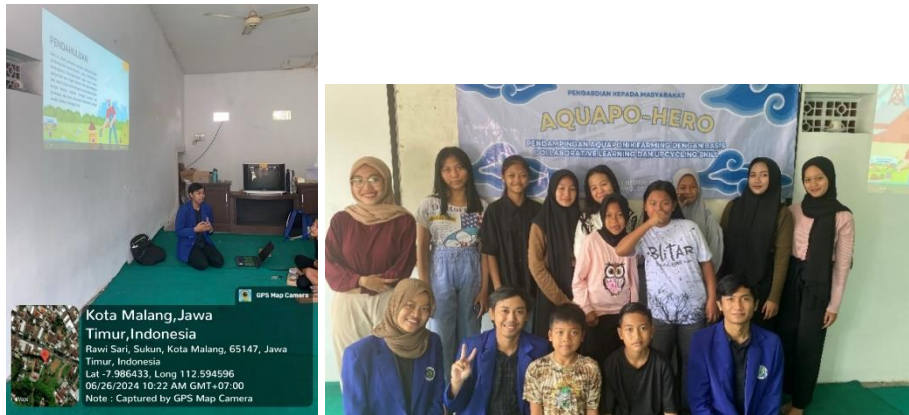


Gambar 1. Koordinasi kegiatan bersama karang taruna dan keta RW

Persiapan kegiatan pengabdian dimulai dengan berbagai tahapan yang terstruktur. Salah satunya adalah berkoordinasi dengan Ketua RW Kampung Pemulung untuk menyusun rencana kegiatan bersama mitra kami, yaitu Karang Taruna RT 6. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 28 April 2024 di Kampung Pemulung, Sukun, Kota Malang. Dalam proses ini, tim pengabdian juga memetakan kebutuhan dan tantangan yang dihadapi oleh anak-anak Kampung Pemulung,

sehingga tercipta langkah strategis yang tepat sasaran. Langkah ini tidak hanya memperkuat koordinasi internal dengan mitra pengabdian, tetapi juga mempererat komunikasi antara tim pengabdian Universitas Negeri Malang dengan komunitas setempat.

Kegiatan ke-1: Learning to Know



Gambar 2. Kegiatan learning to know

Program Aquapo-hero diawali dengan proses krusial yang disebut dengan *learning to know*. *Learning to know* sebagai bagian dari *collaborative learning* memberikan pemahaman dan menumbuhkan ketertarikan anak-anak pemulung dalam mengaplikasikan Aquapohero. Kegiatan ini berlangsung pada tanggal 26 Juni 2024 di Balai RT.6 dengan didampingi oleh Karang Taruna. Tim pengabdian memberikan pengetahuan mengenai prinsip aquaponik, manfaat aquaponik, hingga siklus air dan nutrisi dalam Aquaponik. Selain itu, anak-anak pemulung diberikan pengetahuan mengenai penggunaan barang-barang bekas sebagai bahan pembuatan aquaponik yang ramah lingkungan. Kegiatan ini melibatkan 15 peserta yang antusias dengan program Aquapo-hero.



Gambar 3. Kegiatan pelatihan

Pada tanggal 6 Juli 2024 kegiatan kedua dilanjutkan berdasarkan evaluasi pada kegiatan pertama. Pada tahapan *Learning to Do*, kegiatan dimulai dengan melatih partisipan pengabdian untuk menyusun perangkat hidroponik. Dalam sesi ini, partisipan diperkenalkan secara rinci dengan setiap komponen perangkat hidroponik, termasuk tangki air, pipa, pompa, dan media tanam. Fasilitator menjelaskan fungsi masing-masing komponen dan bagaimana semuanya bekerja secara sinergis dalam sistem hidroponik. Setelah pengenalan tersebut, partisipan diberikan

panduan penggunaan yang berisi langkah-langkah teknis penyusunan dan pengoperasian perangkat hidroponik. Mereka diminta membaca dan memahami panduan ini sebagai dasar untuk kegiatan praktek yang akan dilakukan. Selanjutnya, partisipan diberi kesempatan untuk memilih jenis tanaman yang akan mereka budidayakan dalam sistem hidroponik. Pemilihan tanaman ini didasarkan pada preferensi partisipan serta pertimbangan lingkungan tempat peserta pelatihan tinggal. Setelah memilih tanaman, fasilitator melakukan simulasi perakitan perangkat hidroponik, menunjukkan cara menyusun setiap bagian sesuai dengan panduan. Simulasi ini dirancang untuk memberi partisipan gambaran praktis tentang proses penyusunan dan pengoperasian sistem hidroponik, serta mempersiapkan mereka untuk melakukan perakitan secara mandiri di sesi-sesi berikutnya. Melalui kegiatan ini, partisipan tidak hanya memperoleh pemahaman teoritis, tetapi juga keterampilan praktis dalam membangun dan mengelola sistem hidroponik.



Gambar 4. Kegiatan perakitan

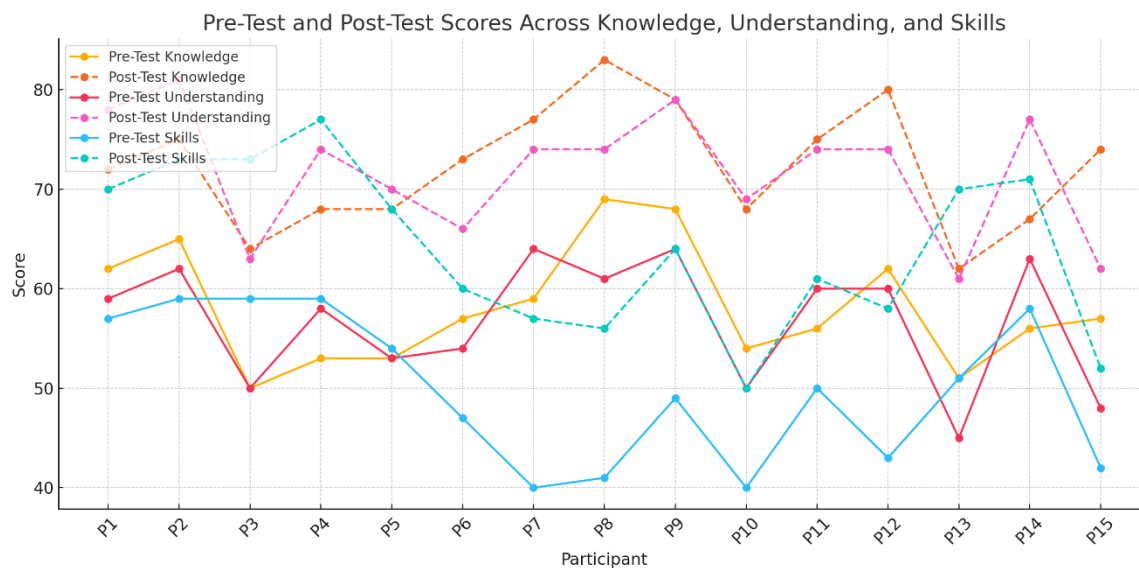
Kegiatan kedua pelaksanaan pengabdian memuat beberapa sub kegiatan inti. Mulai dari penjelasan mengenai pembuatan hidroponik yang dapat menggunakan peralatan bekas seperti botol air mineral, kertas bekas, tisu bekas hingga limbah plastik disekitar area TPA atau bahkan sampah rumah tangga. Partisipan pengabdian kemudian dibagi menjadi beberapa kelompok kecil untuk mempelajari lebih lanjut dalam proses memulai project uji coba hidroponik mandiri pasca pelatihan hari kedua. Puncak kegiatan Aquapo-hero dilaksanakan dengan mengusung konsep *learning to be* dalam *collaborative learning*, yang dirancang untuk memperkuat kemampuan anak-anak Kampung Pemulung dalam bekerja sama dan belajar secara mandiri. Kegiatan ini diadakan pada tanggal 10 Agustus 2024, tepat 35 hari setelah peserta mengimplementasikan konsep *learning to do* melalui proyek penanaman aquaponik.



Gambar 5. Presentasi dan laporan kegiatan peserta

Dalam kegiatan ini, evaluasi terhadap proses penanaman aquaponik yang dilakukan oleh peserta juga menjadi bagian penting. Evaluasi tersebut bertujuan untuk menilai sejauh mana pemahaman dan keterampilan yang telah peserta peroleh selama proses penanaman. Selain itu, evaluasi dilakukan untuk mengidentifikasi tantangan yang dihadapi. Melalui evaluasi ini, peserta

diberikan *feedback* yang konstruktif agar peserta mampu meningkatkan kapabilitas dalam perawatan aquaponik. Peserta yang mampu menumbuhkan tanaman dalam Aquaponik dalam kegiatan ini diberikan *reward* sehingga tercipta identitas dalam diri peserta kegiatan. Hal ini sesuai dengan prinsip *learning to be* sebagai individu yang produktif dan memiliki kemandirian. Terakhir, tim pengabdian melakukan penutupan kegiatan sembari memberikan pembekalan kepada Karang Taruna RT.6. Kegiatan ini dilaksanakan untuk memastikan Program Aquapo-hero dapat berjalan secara berkelanjutan di Area Kampung Pemulung. Dalam jangka panjang, diharapkan program ini mampu meningkatkan jumlah wirausahawan baru dikalangan anak-anak kampung pemulung. Pelaksanaan post tes dilakukan pasca kegiatan dilakukan kepada 15 peserta pengabdian. Berikut merupakan hasil post tes yang dibandingkan dengan hasil pre tes yang sebelumnya telah dilakukan. Tim melakukan pengukuran dengan menggunakan tiga aspek yaitu pengetahuan, pemahaman dan keterampilan. Berikut merupakan keseluruhan dari perbandingan post tes dan pre tes yang dilakukan oleh tim pengabdian.



Gambar 6. visualisasi pre test dan post test

Pada grafik tersebut, terlihat adanya peningkatan nilai pada aspek pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan dari pre-test ke post-test untuk sebagian besar peserta. Pada aspek pengetahuan, skor pre-test rata-rata berada pada rentang 50-70, dengan beberapa peserta mencapai hingga 75, dan mengalami peningkatan pada post-test, dengan nilai mencapai kisaran 60-85, bahkan ada yang mencapai 90. Aspek pemahaman juga menunjukkan peningkatan meskipun fluktuatif; skor pre-test umumnya berkisar antara 50-70 dan meningkat pada post-test menjadi 65-80, walaupun beberapa peserta tidak menunjukkan peningkatan yang signifikan. Di sisi lain, aspek keterampilan, yang skornya pada pre-test sebagian besar berada pada rentang 40-60, juga menunjukkan peningkatan pada post-test menjadi sekitar 55-75, dengan beberapa peserta mencapai lebih dari 80. Meskipun peningkatan pada aspek pengetahuan cukup konsisten di seluruh peserta, peningkatan pada aspek pemahaman dan keterampilan terlihat lebih bervariasi, mencerminkan adanya perbedaan respon peserta terhadap program pembelajaran yang diterapkan.

Berdasarkan hasil pengabdian kepada masyarakat ini, berhasil dibuktikan bahwa collaborative learning dapat berkontribusi dalam memberikan pemahaman kepada peserta didik dengan

penyesuaian tertentu sesuai dan selaras dengan riset-riset terdahulu mengenai efektivitas *collaborative learning* (Widha et al., 2022; Hasja, Hamka, & Rahman, 2023).

SIMPULAN

Program pengabdian masyarakat AquapoHero berhasil memberikan dampak positif pada peningkatan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan anak-anak di sekitar TPA. Berdasarkan hasil pre-test dan post-test, terdapat peningkatan yang signifikan pada ketiga aspek ini, yang menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis kolaborasi dan strategi upcycling yang diterapkan dalam program ini efektif dalam mengembangkan keterampilan praktis serta kesadaran lingkungan anak-anak. Pada aspek pengetahuan, hasil pre-test sebagian besar peserta berada di kisaran skor 50 hingga 70, dan meningkat pada post-test hingga kisaran 60 hingga 85, dengan beberapa peserta mencapai nilai puncak sebesar 90. Ini mencerminkan peningkatan pemahaman mereka tentang konsep aquaponic farming dan upcycling. Selain itu, aspek pemahaman juga mengalami kemajuan, meskipun dengan variasi antar peserta. Skor pre-test pemahaman awalnya berada pada rentang 50 hingga 70 dan meningkat menjadi 65 hingga 80 pada post-test, yang menunjukkan bahwa sebagian besar anak-anak mulai memahami pentingnya sistem aquaponik dan cara kerjanya. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa program berhasil dalam memperkuat dasar pengetahuan anak-anak mengenai keberlanjutan.

Aspek keterampilan pun menunjukkan perkembangan yang signifikan meskipun tidak setinggi aspek pengetahuan dan pemahaman. Skor pre-test keterampilan sebagian besar berada pada rentang 40 hingga 60, namun meningkat pada post-test menjadi sekitar 55 hingga 75, dengan beberapa peserta berhasil mencapai skor di atas 80. Ini menunjukkan bahwa anak-anak mulai mampu menerapkan teori yang dipelajari menjadi praktik nyata, termasuk dalam membangun dan merawat sistem aquaponik secara mandiri. Secara keseluruhan, program AQUAPO-HERO memberikan peningkatan multidimensional bagi anak-anak di sekitar TPA, baik dalam aspek pengetahuan, pemahaman, maupun keterampilan praktis. Keberhasilan program ini juga mencerminkan pentingnya metode pembelajaran kolaboratif dan strategi upcycling dalam memberikan dampak positif yang berkelanjutan. Dengan hasil ini, diharapkan AQUAPO-HERO dapat menjadi program berkelanjutan yang tidak hanya bermanfaat bagi anak-anak di sekitar TPA, tetapi juga menjadi model pemberdayaan lingkungan yang dapat diterapkan di komunitas lain yang memiliki tantangan serupa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang tulus kami sampaikan kepada Universitas Negeri Malang (UM) yang telah mendukung terlaksananya program pengabdian masyarakat ini melalui dukungan fasilitas dan kebijakan yang memungkinkan. Kami juga berterima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) UM yang memberikan pendanaan serta arahan yang sangat membantu dalam perencanaan dan pelaksanaan program AQUAPO-HERO. Tak lupa, penghargaan kami sampaikan kepada mitra program, terutama masyarakat di sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA), yang telah berperan aktif dan mendukung keberhasilan program ini melalui keterlibatan mereka dalam berbagai kegiatan. Semoga kolaborasi ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi masyarakat dan menjadi inspirasi bagi upaya-upaya pemberdayaan lingkungan di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

Amri, N. A., & Pratiwi, R. P. (2022). Implementasi Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Melalui Program Kemuhammadiyah/Kaisyiyahan Di TK Aisyiyah Bustanul Athfal VI

- Manggala Kota Makassar. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 20(1), 105–123
- Arianto, B. (2021). Pandemi Covid-19 dan transformasi budaya digital di Indonesia. *Titian: Jurnal Ilmu Humaniora*, 5(2), 233–â.
- Ayu, S. (2024). Peran Dinas Lingkungan Hidup Dalam Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Melalui Program Bank Sampah Di Parepare (Analisis Ekonomi Syariah) (Doctoral dissertation, IAIN ParePare).
- Boonpracha, J., Chanplin, P., Ngampipat, C., & Sermsri, N. (2024). Upcycling for repurposing waste into creative products. *Creativity Studies*, 17(1), 192-206.
- Guselnikova, O., Semyonov, O., Sviridova, E., Gulyaev, R., Gorbunova, A., Kogolev, D., ... & Postnikov, P. (2023). “Functional upcycling” of polymer waste towards the design of new materials. *Chemical Society Reviews*.
- Hasja, N. F. B., Hamka, L., & Rahman, S. (2023). Peningkatan Partisipasi Aktif Siswa dalam Pembelajaran IPA dengan Menggunakan Metode Collaborative Learning. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(3), 667-675.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia. (2020). Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2020 Tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Tahun 2020-2024.
- Purnawanto, AT. 2022. Implementasi Profil Pelajar Pancasila dalam Pembelajaran Kurikulum Merdeka. *Jurnal Paedagogy volume 21*. 76-87
- Rahayuningsih, F. (2022). Internalisasi Filosofi Pendidikan Ki Hajar Dewantara Dalam Mewujudkan Profil Pelajar Pancasila : *Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 1(3), 177- 187.
- Raihan, M. D., Maksum, A., & Marini, A. (2023). Penguatan Profil Pelajar Pancasila dengan Mengintegrasikan Nilai-Nilai Multikultural. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(4), 770-781.
- Sam, A., Tarsan, V., Leonangung Edu, A., Pgsd, P., Santu, U., Ruteng, P., Yani, J. A., ... Proyek, K. K., Profil, P., Pancasila, P., Penggerak, S., & Dasar, S. (2023). Implementasi Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Di Sekolah Dasar. *Jurnal Literasi Pendidikan Dasar*, 4(1), 6572
- Santulli, C., & Rognoli, V. (2020). Material tinkering for design education on waste upcycling. *Design and Technology Education*, 25, 50-73.
- Widha, T. L., Pratama, D. S., & Hudah, M. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran PBL dan Kolaboratif Melalui Media Googleclassroom Terhadap Hasil Kognitif Siswa Kelas XI SMA N 1 Wadailintang. *Journal of Physical Activity and Sports (JPAS)*, 3(1), 29-41.
- Widoresmi, D., & Nugraheni, N. (2024). Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila sebagai Penunjang dalam Mewujudkan Gaya Hidup Berkelanjutan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia (JPPI)*, 1(3), 213-223.
- Wulandari, S. P., Umayaroh, S., & Mahanani, P. (2021). Analisis Dampak Negatif Penggunaan Smartphone pada Pembelajaran Daring Ditinjau dari Perilaku Anak Kelas V SD. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, dan Pengelolaan Pendidikan*, 1(6), 456-464