

Edukasi dan pelatihan pembuatan alat penjernih air sederhana pada siswa MTs Qalbun Salim di Banjarbaru

Ghina Raihana¹, Heni Yeni², Sheila Nur Salsabilla³, Muhammad Luthfi Alfizar¹, Eko Suhartono⁴, Iskandar⁵, Hapsari Lintang Sekartaji⁵

¹Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Magister, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia

²Puskesmas Landasan Ulin Timur, Banjarbaru, Indonesia

³Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Barito Kuala, Marabahan, Indonesia

⁴Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Magister, Departemen K3 dan Kesling, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia

⁵Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Sarjana, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia

Penulis korespondensi : Iskandar

E-mail : iskandar.kesmas@ulm.ac.id

Diterima: 30 April 2026 | Direvisi: 21 Mei 2026 | Disetujui: 29 Mei 2026 | Online: 16 Juni 2026

© Penulis 2026

Abstrak

Ketersediaan air bersih masih menjadi permasalahan di berbagai wilayah, termasuk lingkungan sekolah, yang berpotensi berdampak pada kesehatan siswa. Kurangnya pemahaman siswa mengenai pencemaran air dan cara pengolahan air sederhana menjadi salah satu kendala dalam penerapan pembelajaran kontekstual, khususnya dalam Project Based Learning (PjBL). Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa Madrasah Tsanawiyah (MTs) Qalbun Salim, Kecamatan Landasan Ulin Timur, Kota Banjarbaru, Provinsi Kalimantan Selatan dalam pembuatan alat penjernih air sederhana. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 20 April 2026 yang diikuti oleh Rassiswa kelas VII sebanyak 13 orang dengan metode demonstrasi. Tahapan kegiatan meliputi persiapan melalui diskusi dengan wali kelas, pelaksanaan edukasi dan pelatihan pembuatan alat filtrasi, serta evaluasi menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan siswa setelah mengikuti edukasi dan praktik. Nilai rata-rata meningkat dari 64,62 pada *pre-test* menjadi 78,46 pada *post-test*. Selain itu, nilai terendah meningkat dari 30 menjadi 40, yang menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan awal rendah juga mengalami peningkatan pemahaman. Implikasi dari kegiatan ini menunjukkan bahwa peningkatan median dan modus menunjukkan adanya pergeseran distribusi nilai ke arah yang lebih baik. Hal ini mengindikasikan bahwa metode pembelajaran berbasis praktik melalui pendekatan PjBL efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa secara menyeluruh. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan aspek kognitif, tetapi juga keterampilan praktis dan kesadaran siswa terhadap pentingnya menjaga kualitas air. Dengan demikian, edukasi dan pelatihan pembuatan alat penjernih air sederhana dapat menjadi alternatif pembelajaran kontekstual yang efektif dan aplikatif di lingkungan sekolah.

Kata kunci: air bersih; edukasi; filtrasi sederhana; keterampilan siswa; project based Learning.

Abstract

The availability of clean water remains a problem in various regions, including school environments, which has the potential to impact student health. Students' lack of understanding of water pollution and simple water treatment methods is one of the obstacles in the implementation of contextual learning, especially in Project Based Learning (PjBL). This community service activity aims to improve the knowledge and skills of students at Madrasah Tsanawiyah (MTs) Qalbun Salim, Landasan Ulin Timur

District, Banjarbaru City, South Kalimantan Province in making a simple water purifier. The activity was carried out on April 20, 2026, attended by 13 seventh-grade Rassiswa students using a demonstration method. The stages of the activity include preparation through discussions with homeroom teachers, implementation of education and training in making filtration devices, and evaluation using pre-tests and post-tests. The results of the activity showed an increase in student knowledge after participating in education and practice. The average score increased from 64.62 in the pre-test to 78.46 in the post-test. In addition, the lowest score increased from 30 to 40, which indicates that students with low initial abilities also experienced an increase in understanding. The implications of this activity indicate that the increase in the median and mode indicates a shift in the distribution of values for the better. This indicates that the practice-based learning method through the PjBL approach is effective in improving students' overall understanding. This activity not only improves cognitive aspects, but also practical skills and students' awareness of the importance of maintaining water quality. Thus, education and training in making simple water purifiers can be an effective and applicable contextual learning alternative in the school environment.

Keywords: clean water; education; simple filtration; student skills; project-based learning.

PENDAHULUAN

Air bersih merupakan kebutuhan dasar yang sangat penting bagi kehidupan manusia karena digunakan untuk berbagai aktivitas seperti minum, memasak, mandi, dan menjaga kebersihan lingkungan (Martiani et al., 2023). Ketersediaan air bersih yang memadai sangat berpengaruh terhadap kesehatan masyarakat, karena air yang tidak memenuhi syarat dapat menjadi media penularan berbagai penyakit seperti diare, penyakit kulit, dan gangguan pencernaan (Wijaya et al., 2024). Oleh karena itu, pemenuhan kebutuhan air bersih menjadi salah satu aspek penting dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

Namun demikian, permasalahan terkait ketersediaan dan kualitas air bersih masih menjadi tantangan di berbagai wilayah di Indonesia. Pencemaran air yang disebabkan oleh limbah rumah tangga, industri, serta kondisi lingkungan seperti kandungan logam berat dan bahan organik yang tinggi dapat menurunkan kualitas air secara signifikan (Mairizki et al., 2025; Wardani et al., 2024). Selain itu, keterbatasan akses terhadap teknologi pengolahan air juga menyebabkan masyarakat masih menggunakan air yang belum layak secara langsung untuk kebutuhan sehari-hari. Kondisi ini berpotensi menimbulkan berbagai masalah kesehatan serta menurunkan kualitas lingkungan hidup (Bararah et al., 2025).

Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah melalui penerapan teknologi penjernihan air sederhana berbasis filtrasi. Filtrasi merupakan metode penyaringan yang bertujuan untuk memisahkan partikel padat dan zat pencemar dari air menggunakan media tertentu seperti pasir, kerikil, karbon aktif, dan zeolit (Agus et al., 2023; Pinandari et al., 2011). Metode ini terbukti efektif dalam mengurangi kekeruhan, warna, bau, serta kandungan zat berbahaya dalam air sehingga kualitas air menjadi lebih baik dan layak digunakan. Selain itu, teknologi filtrasi sederhana memiliki keunggulan karena mudah dibuat, menggunakan bahan yang tersedia di lingkungan sekitar, serta biaya yang relatif murah (Armansyah et al., 2022).

Pengenalan teknologi penjernihan air sederhana kepada siswa memiliki nilai strategis. Kegiatan edukasi dan pelatihan tidak hanya meningkatkan pengetahuan siswa tentang pentingnya air bersih, tetapi juga memberikan keterampilan praktis yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Randis et al., 2025). Pembelajaran berbasis praktik seperti pembuatan alat filtrasi sederhana terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep sains, keterampilan berpikir kritis, serta kreativitas siswa (Matlubah & Anwara, 2025). Selain itu, kegiatan ini juga dapat menumbuhkan kesadaran lingkungan dan sikap peduli terhadap pengelolaan sumber daya air.

MTs Qalibun Salim di Banjarbaru merupakan salah satu lembaga pendidikan tingkat menengah pertama berbasis keagamaan yang memiliki peran penting dalam membentuk karakter, pengetahuan,

dan keterampilan siswa secara terpadu. Sebagai sekolah yang berada di wilayah Kalimantan Selatan, MTs Qalbun Salim tidak terlepas dari kondisi lingkungan yang berpotensi menghadapi permasalahan kualitas air, baik akibat faktor alam maupun aktivitas manusia (Salsabilla et al., 2024). Kondisi ini menjadikan sekolah memiliki peran strategis dalam memberikan edukasi kontekstual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Salah satu bentuk pembelajaran yang penting untuk diterapkan adalah edukasi dan pelatihan penjernihan air sederhana.

Pembelajaran penjernihan air tidak hanya memberikan pemahaman konsep ilmiah seperti filtrasi dan pengolahan air, tetapi juga melatih keterampilan praktis siswa dalam membuat alat sederhana menggunakan bahan yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar. Melalui kegiatan ini, siswa dapat memahami pentingnya air bersih bagi kesehatan serta risiko yang ditimbulkan dari penggunaan air yang tidak layak. Selain itu, pembelajaran ini juga mendorong tumbuhnya kesadaran lingkungan dan perilaku hidup bersih dan sehat sejak dini. Dengan demikian, siswa diharapkan mampu menjadi individu yang tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu menerapkan solusi sederhana dalam kehidupan sehari-hari serta berkontribusi dalam menjaga kualitas lingkungan di sekitarnya (Syafriafdi et al., 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan edukasi dan pelatihan pembuatan alat penjernih air sederhana pada siswa MTs Qalbun Salim di Banjarbaru menjadi sangat relevan untuk dilaksanakan. Oleh karena itu, kegiatan pemberdayaan ini dilakukan dengan tujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa Madrasah Tsanawiyah (MTs) Qalbun Salim, Kecamatan Landasan Ulin Timur, Kota Banjarbaru, Provinsi Kalimantan Selatan dalam pengolahan air, serta menumbuhkan kesadaran akan pentingnya menjaga kualitas air di lingkungan sekitar. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam mendukung perilaku hidup bersih dan sehat serta pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan.

METODE

Edukasi dan pelatihan diselenggarakan di ruang kelas VII MTs Qalbun Salim, Kecamatan Landasan Ulin, Kota Banjarbaru, Provinsi Kalimantan Selatan yang diikuti oleh 13 orang siswa. Kegiatan dilaksanakan selama 2 jam, yang terdiri atas satu jam edukasi dan satu jam praktik. Secara rinci jadwal acara sebagai berikut (a) dimulai dari Perkenalan tim pengabdian dan dilanjutkan (b) *Pre test*, setelah itu (c) Pemberian materi dan praktik langsung dan (d) dilanjutkan (e) *Post test* dan diakhiri dengan (e) Kuis dan penutup. Tahapan kegiatan terdiri atas 3 tahap, antara lain seperti pada Gambar 1



Gambar 1. Tahapan kegiatan pengabdian masyarakat.

Tahap Persiapan

Tahap ini merupakan tahap menentukan topik pengabdian, didasarkan atas problem yang terjadi di sekolah. Pada tahap ini dilakukan diskusi dengan wali kelas VII MTs Qalbun Salim dan ditemukan

Edukasi dan pelatihan pembuatan alat penjernih air sederhana pada siswa MTs Qalbun Salim di Banjarbaru

problem terkait dengan topik pada PjBL. Hasil diskusi telah menyepakati bahwa topik lingkungan menjadi topik yang diangkat dalam pengabdian Masyarakat.

Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan diawali dengan pemberian edukasi melalui metode ceramah interaktif. Materi edukasi meliputi air bersih, sumber pencemaran air, serta prinsip dasar penjernihan air menggunakan metode filtrasi sederhana. Edukasi dimaksudkan untuk memberikan pemahaman konseptual dengan bantuan media visual agar materi lebih mudah dipahami.

Setelah pemberian materi, kegiatan dilanjutkan dengan memberikan pelatihan pembuatan alat penjernih air sederhana. Pada kegiatan ini mencakup penjelasan fungsi masing-masing bahan seperti kerikil, pasir, arang aktif, dan kapas dalam proses penyaringan air. Pada bagian ini, siswa dikelompokkan dalam 4 kelompok untuk melakukan praktik langsung pembuatan alat penjernih air dengan pendampingan dari tim. Setiap kelompok diberikan kesempatan untuk merangkai alat dan menguji hasil penyaringan air.

Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan sebanyak dua kali, yakni sebelum dan sesudah kegiatan. Evaluasi didasarkan atas penilaian pengetahuan tentang pencemaran air dan alat penjernih air. Nilai yang diperoleh akan dihitung nilai maksimum, minimum, dan nilai rata-rata. Data hasil tersebut akan dianalisis secara deskriptif dengan bantuan program *Microsoft Excel 2019* untuk Windows 11.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat diawali dengan melakukan diskusi dengan walikelas VII Qalbun Salim, Landasan Ulin, Banjarbaru. Diskusi ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran siswa, khususnya terkait penerapan model PjBL yang masih mengalami kendala dalam penentuan topik proyek yang relevan dan aplikatif. Dari hasil diskusi, diketahui bahwa siswa membutuhkan kegiatan yang kontekstual, mudah dipahami, serta memiliki manfaat langsung dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, disepakati bahwa topik yang diangkat adalah pembuatan alat penjernih air sederhana. Topik ini dipilih karena sesuai dengan kebutuhan lingkungan sekitar serta mampu mengintegrasikan aspek sains, keterampilan, dan kepedulian lingkungan siswa. Sebelum edukasi tentang topik tersebut, terlebih dahulu dilakukan pretes untuk mengetahui pengetahuan rata-rata siswa (Gambar 2).



Gambar 2. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di MTs Qalbun Salim pada 20 April 2026 (a) suasana pretest (b) edukasi alat penjernihan air.

Edukasi dan pelatihan pembuatan alat penjernih air sederhana pada siswa MTs Qalbun Salim di Banjarbaru

Gambar 2 (a) menunjukkan rangkaian pelaksanaan pretest yang dilakukan sebelum kegiatan edukasi dimulai. Siswa MTs Qalbun Salim tampak duduk dengan tertib dan serius mengerjakan soal yang diberikan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengukur pengetahuan awal siswa terkait air bersih dan penjernihan air sederhana. Suasana kelas yang kondusif menunjukkan antusiasme siswa dalam mengikuti kegiatan sejak awal. Sementara itu, pada **Gambar 2 (b)**, menunjukkan proses edukasi dan demonstrasi pembuatan alat penjernih air sederhana. Pemateri menjelaskan secara langsung susunan media filtrasi yang terdiri dari beberapa lapisan bahan seperti kerikil, pasir, dan arang aktif. Siswa dapat mengamati secara langsung proses perakitan alat serta fungsi masing-masing bahan. Kegiatan ini memberikan pengalaman belajar yang konkret dan aplikatif, sehingga siswa lebih mudah memahami konsep penjernihan air serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Setelah materi edukasi, selanjutnya dilakukan praktik pelatihan pembuatan alat penjernih air sederhana. Kegiatan praktik disajikan pada Gambar 3.

Gambar 3 menunjukkan suasana kegiatan praktik pembuatan alat penjernih air sederhana yang dilaksanakan secara interaktif dan partisipatif oleh siswa MTs Qalbun Salim. Pada Gambar 2 (a), terlihat siswa dengan antusias memperhatikan penjelasan dari tim pengabdian terkait langkah-langkah pembuatan alat filtrasi. Kegiatan ini diawali dengan demonstrasi agar siswa memahami tahapan penyusunan media penyaring secara sistematis. Suasana pembelajaran tampak kondusif, di mana siswa fokus menyimak sebelum melakukan praktik secara langsung.

Pada Gambar 3 (b), siswa mulai terlibat aktif dalam praktik pembuatan alat penjernih air menggunakan botol plastik sebagai media utama. Alat filtrasi disusun secara berlapis dengan berbagai bahan penyaring. Kerikil diletakkan pada bagian bawah sebagai penyaring awal yang berfungsi menahan partikel berukuran besar seperti daun dan kotoran kasar. Di atasnya terdapat pasir yang berfungsi menyaring partikel halus, lumpur, dan kekeruhan dalam air. Selanjutnya, arang aktif digunakan untuk menyerap bau, warna, serta zat pencemar organik melalui proses adsorpsi. Selain itu, kapas atau kain berfungsi sebagai penyaring tambahan yang membantu menahan partikel sangat halus serta meratakan aliran air agar proses filtrasi lebih optimal (Suhartono dkk., 2024; Purnama dkk., 2024).



Gambar 3. Suasana kegiatan pengabdian masyarakat di MTs Qalbun Salim pada 20 April 2026 praktik pembuatan alat penjernih air sederhana

Pada Gambar 3 (c), siswa kembali memperhatikan hasil demonstrasi dan melakukan diskusi bersama terkait hasil penyaringan yang diperoleh. Kegiatan ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu mengaplikasikan konsep penjernihan air secara langsung, sehingga meningkatkan keterampilan praktis dan kesadaran lingkungan mereka.

Setelah edukasi dan praktik dilakukan evaluasi terkait pengetahuan siswa. Nilai hasil posttest akan dibandingkan dengan nilai pretes untuk mengetahui peningkatan pengetahuan siswa. Nilai hasil evaluasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* siswa

Edukasi dan pelatihan pembuatan alat penjernih air sederhana pada siswa MTs Qalbun Salim di Banjarbaru

Nilai	<i>Pre – Test</i>	<i>Post – Test</i>	$\Delta\%$
Rata-rata	64,62	78,46	21,41
Nilai Terendah	30	40	33,33
Nilai Tertinggi	90	100	11,11
Median	65	80	
Modus	55	70	
Standar Deviasi	13.457	17.486	

Hasil evaluasi nilai siswa pada Tabel 1, tidak hanya mencerminkan peningkatan nilai secara kuantitatif, tetapi juga menunjukkan keberhasilan penerapan pendekatan PjBL dalam proses pembelajaran seperti yang diharapkan (Ansori, 2024). Dalam PjBL, siswa belajar melalui pengalaman langsung dengan mengerjakan proyek nyata, sehingga pemahaman tidak hanya bersifat teoritis tetapi juga aplikatif (Lubis et al., 2022). Peningkatan nilai rata-rata dan indikator lainnya menunjukkan bahwa siswa mampu mengkonstruksi pengetahuan melalui proses praktik pembuatan alat penjernih air.

Perubahan nilai terendah dari 30 pada *Pre-Test* menjadi 40 pada *Post-Test* memiliki makna penting dalam konteks PjBL. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan awal rendah tetap mengalami peningkatan karena mereka terlibat aktif dalam proses belajar, tidak hanya menerima materi secara pasif. Dalam PjBL, setiap siswa diberi kesempatan untuk belajar melalui observasi, diskusi, dan praktik, sehingga dapat membantu siswa yang sebelumnya kurang memahami konsep menjadi lebih mengerti.

Selain itu, variasi nilai yang meningkat mencerminkan karakteristik PjBL yang memberikan ruang bagi perbedaan gaya belajar dan kreativitas siswa. Setiap siswa dapat mengembangkan pemahaman dengan cara yang berbeda melalui pengalaman proyek. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan bahwa penerapan PjBL efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa secara menyeluruh, terutama dalam pembelajaran kontekstual seperti penjernihan air sederhana (Lubis et al., 2022).

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan edukasi dan pelatihan pembuatan alat penjernih air sederhana pada siswa MTs Qalibun Salim di Banjarbaru berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa tentang pembuatan alat penjernih air, dan meningkatkan kesadaran pentingnya air bersih dan perilaku hidup sehat. Hal ini ditunjukkan melalui peningkatan nilai rata-rata sebesar 14% dari rata-rata nilai awal, median, serta nilai terendah yang mencerminkan adanya perbaikan pemahaman pada seluruh kelompok siswa, termasuk siswa dengan kemampuan awal rendah. Penerapan metode ceramah interaktif yang dipadukan dengan praktik langsung berbasis PjBL terbukti efektif dalam membantu siswa memahami konsep penjernihan air secara lebih aplikatif. Selain itu, kegiatan ini juga mampu menumbuhkan kesadaran siswa terhadap pentingnya air bersih dan perilaku hidup sehat. Dengan demikian, pendekatan pembelajaran kontekstual berbasis praktik dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran serta relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari siswa.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kegiatan pengabdian masyarakat mendapat bantuan dana dari Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Program Magister, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat.

DAFTAR RUJUKAN

- Agus, J., Ruslan, Z. A., GH, M., & Munawwarah. (2023). Edukasi Praktikum Pembuatan Filter Air Sederhana di Madrasah Arifah Gowa. *ININNAWA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 01(02), 191–195.
- Ansori, Z. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning dan Motivasi Belajar Terhadap Sikap Berwirausaha Pada Peserta Pelatihan di PT Radar Teknologi Komputer Kota Tangerang.

- Jurnal Abdimas Kartika Wijayakusuma*, 5(3), 618–625. <https://doi.org/10.26874/jakw.v5i3.475>
- Armansyah, A. F., Nst, F. F., Efrida, R., & Zurkiyah. (2022). Pelatihan Pembuatan Alat Penjernih Air Dengan Metode Filtrasi Didusun IV Desa Pematang Tatal Serdang Bedagai. *ABDI SABHA (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 3(2), 215–219. <https://doi.org/10.53695/jas.v3i2.680>
- Bararah, H. K., Nurikhwan, P. W., & Suhartono, E. (2025). Pengaruh Pemberian Bioadsorben Tulang Ikan Haruan (*Channa Striata*) Pada Air Tercemar Besi Dan Timbal. *Homeostasis*, 8(1), 179. <https://doi.org/10.20527/ht.v8i1.16470>
- Lubis, R. R., Habib, M., Sadri, M., Rambe, N., Mariana, W., Rambe, T. R., Novianti, Y., & Haryati, H. (2022). Pelatihan Model Pembelajaran Project Based Learning Pada Guru. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(3), 2176. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i3.8264>
- Mairizki, F., Putra, A. Y., Suryadi, A., Rosyada, H. Z., Rinalta, S. D., Hafiyyan, T., & Putri, N. A. A. (2025). Pengabdian Masyarakat: Edukasi Teknik Penjernihan Air Berbasis Geomaterial di SMA 1 Kampar Timur, Riau. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 5(2), 439–446. <https://doi.org/10.54082/jamsi.1741>
- Martiani, M., Hidayat, A. S., Suhartono, E., & Mahyudin, R. P. (2023). The Relationship of Water Quality to the Presence of *Aedes Aegypti* Larvae in Ampah Village, East Barito Regency, Central Kalimantan Province (in Bahasa). *EnviroScienteeae*, 19(3), 128.
- Matlubah, H., & Anwara, A. (2025). Pelatihan Alat Filtrasi Sederhana dari Bahan Bekas Sebagai Media Pembelajaran IPA Siswa di SMP Integral Luqman Al-Hakim. *Tandhuk Majeng*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.24929/tandhuk-majeng.v1i1.4487>
- Pinandari, A. W., Fitriana, D. N., Nugraha, A., & Suhartono, E. (2011). Uji Efektifitas dan Efisiensi Filter Biomassa Menggunakan Sabut Kelapa Sebagai Bioremoval Untuk Menurunkan Kadar Logam, Total Padatan Tersuspensi, dan Meningkatkan pH Pada Limbah Air Asam Tambang Batubara. *Prestasi*, 1(1), 1–12.
- Randis, Azmanajaya, E., Hermansyah, H., Damayanti, L., Fatmawati, Samosir, D. S., & Sulistianto, D. (2025). Penerapan Teknologi Aerasi – Filtrasi untuk Peningkatan Kualitas Air Bersih di TKIT – SDIT Bintang Bangsa Balikpapan. *NuCSJo: Nusantara Community Service Journal*, 2(2), 101–108.
- Salsabial, Suhartono, E., & Setiawaty, E. (2024). Rencana Pengurangan Kadar Limbah Sianida Sisa Hasil Tambang Emas di Kalimantan Selatan dengan Kitosan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 5681–5686.
- Syafriaedi, N., Wahyudi, F., Sevitri, S., Prasetya, Y. D., Amalia, T., Ramadhani, N. P., Nofriandy, M. A., Ardani, C., Mira, M., Sari, C. C., & Putri, S. N. (2023). Edukasi Filtrasi Air Sederhana Guna Pencegahan Mitigasi Bencana bagi Siswa/I SDN 012 Desa Tapung Makmur. *Journal of Rural and Urban Community Empowerment*, 5(1), 38–40. <https://jruce.ejournal.unri.ac.id/index.php/jruce/article/view/95%0Ahttps://jruce.ejournal.unri.ac.id/index.php/jruce/article/download/95/87>
- Wardani, H. S., Suhartono, E., & Isnasyauqiah, I. (2024). Karakteristik Logam Berat Pada Limbah Cair Rsd Idaman Kota Banjarbaru. *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 10(2), 22–33. <https://doi.org/10.20527/jukung.v10i2.20680>
- Wijaya, H., Fatmawati, Rahman, M., & Suhartono, E. (2024). Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Terhadap Kualitas Bakteriologis Pada Air Sarana PAMSIMAS. *EnviroScienteeae*, 20(3), 275.