

Persepsi Masyarakat Daerah Pesisir Sidoarjo Terhadap Pemakaian ALPAMAL (Alat Pemurnian Air Payau dengan Material Lokal) di Masa Krisis Air

Surya Hermawan^{1,2}, Viktor Atanto Hindromartono¹, Axel Douglas Hanenkang¹, Dhyah Harjanti³, Nony Kezia Marchyta³

¹Program Studi Teknik Sipil, Universitas Kristen Petra Jalan Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236

²Program Profesi Insinyur, Universitas Kristen Petra Jalan Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236

³Program Business Management, Universitas Kristen Petra Jalan Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236

Correspondence: Surya Hermawan (shermawan@petra.ac.id)

Received: 17 11 23 – Revised: 28 11 23 - Accepted: 12 12 23 - Published: 25 12 23

Abstrak. Belakangan ini, banyak bagian di dunia yang sedang mengalami krisis air bersih. Hal ini dikarenakan konsumsi air dunia meningkat dan juga fenomena El Nino yang menyebabkan kekeringan. Daerah pesisir menjadi salah satu daerah yang kekurangan kebutuhan air bersih, termasuk lokasi kegiatan yang dipilih yaitu di Dusun Tegalsari, Dukuh Kupang, Kecamatan Jabon, Kota Sidoarjo yang hampir kurang lebih 30 tahun belum dapat memanfaatkan air payau yang merupakan satu-satunya sumber air di dusun terpencil tersebut. Oleh karena itu, dilakukanlah kegiatan pengabdian masyarakat bermetode *Service Learning* oleh mahasiswa. Adapun tujuan dari kegiatan adalah untuk membantu masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air bersih setiap harinya dan menunjang kegiatan Usaha Mikro, Kecil, Menengah (UMKM). Pada kegiatan ini, mahasiswa merencanakan dan menerapkan pemasangan alat Alat Pemurni Air Payau dengan Material Lokal (ALPAMAL) yang dapat memfilter air payau menjadi air bersih maupun air minum. Metode pelaksanaan kegiatan ini dibagi menjadi beberapa tahapan mulai dari tahap pra pelaksanaan (30 Oktober 2023), pelaksanaan (10 November 2023), dan pasca pelaksanaan. Setelah pemasangan alat ALPAMAL, dilakukan survei kepada 45 warga Dusun Tegalsari yang terdiri dari 23 laki-laki dan 22 perempuan mengenai persepsi masyarakat terhadap alat ALPAMAL. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa mayoritas (93%) Dusun Tegalsari merasa alat ini dapat menunjang keseharian mereka setelah mendapatkan pemaparan dari mahasiswa. Selain itu, lebih dari separuh (86%) warga juga yakin terhadap kualitas air bersih hasil alat ALPAMAL.

Kata kunci: El Nino, persepsi masyarakat, alat ALPAMAL, *service learning*, krisis air bersih, Sidoarjo

Citation Format: Hermawan, S., Hindromartono, V.A., Hanenkang, A.D., Harjanti, D., & Marchyta, N. K. (2023). Persepsi Masyarakat Daerah Pesisir Sidoarjo Terhadap Pemakaian ALPAMAL (Alat Pemurnian Air Payau dengan Material Lokal) di Masa Krisis Air. *Prosiding Seminar Nasional Abdimas Ma Chung (SENAM)*, 2023, (pp. 41-54).

PENDAHULUAN

Belakangan ini dunia dihadapkan dengan permasalahan kebutuhan air bersih. Berdasarkan Laporan Pembangunan Air Dunia PBB, mendapatkan temuan bahwa kebutuhan konsumsi air global menjadi lebih meningkat enam kali lipat selama 100 tahun terakhir dan terus tumbuh sekitar 1% per tahun. Oleh karena itu, banyak warga di dunia yang mengalami kekurangan air (Gleick, 2023; Hanjra dan Qureshi, 2010). Selain itu, peristiwa El Niño yang sedang gempar menimpa seluruh dunia menjadi alasan lain penyebab dari permasalahan kebutuhan air bersih sehingga menimbulkan kekeringan. Berdasarkan spesialis perubahan iklim utama di Bank Pembangunan Asia, meskipun dampak El Niño bersifat global, namun dampak paling parah berupa kekeringan air yang dirasakan oleh negara Asia (“El Niño, Poor Water Management, and Climate Change Bringing Droughts to Asia and the Pacific”, June 14, 2016). Indonesia menjadi salah satu negara di Asia yang mengalami permasalahan ini.

Memasuki bulan-bulan musim kemarau, mayoritas beberapa daerah di Indonesia mengalami kekeringan. Beberapa daerah mulai dilanda kekeringan yang diprediksi akan mengalami kekeringan yang lebih parah dari biasanya dikarenakan dampak El Niño (“El Nino: Beberapa daerah di Indonesia mulai alami kelangkaan air bersih”, June 13, 2023). Daerah pesisir menjadi salah satu daerah yang susah untuk memenuhi kebutuhan air bersih. Hal ini dikarenakan air tanah yang tersedia berupa air payau yang kurang baik bagi kesehatan (Monintja *et al.*, February 2, 2018). Air payau terbentuk akibat adanya intrusi air asin ke dalam air tawar, yang terjadi karena adanya degradasi lingkungan (Hermawan *et al.*, 2023, p. 16). Maka dari itu perlu adanya solusi untuk dapat mengelola air payau di sekitar pesisir agar dapat digunakan masyarakat dengan aman.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini hadir untuk dapat membantu masyarakat di daerah pesisir dalam memenuhi kebutuhan air bersih mereka. Kegiatan ini menjadi sebuah kegiatan yang sering dikumandangkan oleh berbagai negara di dunia. Melalui kegiatan ini, terdapat sebuah komunitas yang terbantu. Selain itu, hal ini juga dapat menjadi peluang bagi seseorang untuk dapat tumbuh sebagai pribadi, untuk lebih memahami bagaimana setiap dari kita dapat menyesuaikan diri dengan dunia sekitar (Ames, “*The importance and benefits of giving back to your community*”).

Banyak Perguruan Tinggi yang telah menerapkan kegiatan pengabdian masyarakat ini sebagai program bagi mahasiswa. Di Indonesia, terdapat Tri Dharma Perguruan Tinggi yang terdiri dari Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian Masyarakat. Tri Dharma

Perguruan Tinggi diperkuat oleh Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional, yang berbunyi: perguruan tinggi berkewajiban menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat (Ahmad Nurhakim, 2022).

Pengabdian kepada masyarakat sering sekali dilakukan oleh universitas-universitas yang ada di Indonesia agar para mahasiswa dapat menerapkan ilmu-ilmu yang mereka dapatkan saat berada di dalam kelas. Selain itu, kegiatan pengabdian masyarakat juga membantu mahasiswa di dunia kerja nantinya karena melalui kegiatan ini, para mahasiswa bisa belajar berkomunikasi dan juga belajar apa saja kesulitan yang ada di lapangan. Kegiatan ini juga meningkatkan wawasan mahasiswa dengan melihat kehidupan orang lain yang cukup berbeda. (Bentara Campus, 2023).

Universitas Kristen Petra sebagai lembaga perguruan tinggi, telah banyak melakukan kegiatan pengabdian masyarakat. Kegiatan pengabdian masyarakat menjadi salah satu kegiatan wajib yang harus dilakukan oleh seluruh mahasiswa Universitas Kristen Petra menjelang kelulusan. Kegiatan-kegiatan pengabdian masyarakat yang diadakan oleh Universitas Kristen Petra memunculkan ide-ide kreatif dari para mahasiswa untuk memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada pada target komunitas kegiatan tersebut.

Baru-baru ini, Universitas Kristen Petra melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat melalui mata kuliah ilmu lingkungan. Kegiatan ini dilakukan untuk membantu para warga di daerah pesisir Dusun Tegalsari, Desa Dukuh Kupang, Kecamatan Jabon, Kota Sidoarjo. Pada program ini, mahasiswa Universitas Kristen Petra memasang Alat Pemurni Air Payau dengan Material Lokal (ALPAMAL) di daerah Dusun Tegalsari, Desa Dukuh Kupang, Kecamatan Jabon, Kota Sidoarjo. Alat ini diharapkan dapat bermanfaat untuk mengubah air payau menjadi air bersih yang siap dipakai untuk kebutuhan sehari-hari maupun air minum. Warga sekitar Dusun Tegalsari masih kesulitan untuk mendapatkan air bersih dikarenakan air yang ada di desa tersebut masih memiliki kadar garam yang cukup tinggi atau air payau. Air payau tidak dapat dimanfaatkan oleh warga sekitar sebagai air minum dan masih digunakan hanya sebatas air untuk kebutuhan sehari-hari seperti air mandi dan air cuci.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan agar dapat membantu masyarakat di daerah Dusun Tegalsari dalam memanfaatkan air payau di sekitar sebagai air minum maupun sumber air bersih. Hal ini tentunya dapat mengubah persepsi masyarakat dalam

pemanfaatan air payau sebagai air bersih yang layak dan sehat untuk digunakan sehari-hari. Besar harapan bahwa nantinya masyarakat dapat memanfaatkan alat ALPAMAL dalam jangka panjang untuk memenuhi kebutuhan air bersih mereka.

MASALAH

Inti dari permasalahan kegiatan ini diakibatkan oleh dua hal yaitu, kekeringan akibat musim kemarau dan fenomena *El Nino*. Kedua hal tersebut menyebabkan peningkatan suhu global dan kekeringan pada sumur galian warga Dusun Tegalsari. Hal inilah yang membuat masyarakat mengalami kesulitan dalam mendapatkan akses air bersih dan secara terpaksa harus menggunakan air payau untuk kebutuhan sehari-hari mereka seperti mandi, cuci tangan, dan hal lainnya. Penggunaan air payau untuk kebutuhan sehari-hari ini dapat menyebabkan penyakit kulit seperti herpes dan gatal-gatal (Hermawan & Anastasia, 2020, p. 217). Sebelumnya alat ALPAMAL telah dimanfaatkan di Dusun Tegalsari, namun hanya sebatas sebagai sumber air untuk mandi, cuci baju, dan kebutuhan sehari-hari lainnya dimana masih belum dapat untuk dikonsumsi. Penting untuk membina masyarakat agar dapat menimbulkan persepsi yang positif dari masyarakat terhadap adanya pemasangan dan penggunaan ALPAMAL sebagai sumber air bersih sekaligus layak dikonsumsi.

METODE PELAKSANAAN

Melalui kegiatan *service learning* ini, mahasiswa Universitas Kristen Petra diberikan kesempatan untuk berperan aktif dalam membantu masyarakat Dusun Tegalsari, Dukuh Kupang, Kecamatan Jabon, Sidoarjo di masa krisis air. Kegiatan ini termasuk dalam salah satu bentuk pengabdian masyarakat yang dilaksanakan pada hari Jum'at, 10 November 2023 mulai pukul 07.30 WIB sampai 16.30 WIB. Secara garis besar kegiatan ini dilakukan melalui 3 tahapan yaitu pra pelaksanaan, pelaksanaan, dan pasca pelaksanaan. Melalui ketiga proses ini mahasiswa dapat berperan aktif dalam belajar dan mendapatkan pengalaman tentang kehidupan masyarakat.

Secara umum metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, tantangan, atau persoalan pada kegiatan *Service Learning* ini adalah kombinasi dari beberapa jenis metode, meliputi:

- a. Konsultasi

Pada awal kegiatan (pra pelaksanaan), mahasiswa melakukan konsultasi terhadap Dosen Pembimbing melalui mata kuliah Ilmu Lingkungan. Hal ini dilakukan selama 3 minggu sebelum hari pemasangan alat. Pada tahapan ini, mahasiswa mendapatkan paparan dari Dosen Pembimbing mengenai alat filter air bernama ALPAMAL (Alat Pemurni Air Payau Berbasis Material Lokal) yang merupakan ide yang dikembangkan dari hasil skripsi terdahulu (Gambar 1). Setelah mendapatkan gambaran besar dari alat tersebut, mahasiswa bersama dengan tim dosen melakukan survey di lokasi pada hari Senin, 30 Oktober 2023 untuk mengetahui bagaimana keadaan dilapangan yang nantinya akan dipasang alat filter (Gambar 2).



Gambar 1. Pemaparan mengenai alat ALPAMAL oleh Dosen Pembimbing



a

b

Gambar 2. Survey Lokasi

Setelah melakukan survey, mahasiswa bersama dengan tim Laboran Laboratorium Keairan dan Lingkungan Universitas Kristen Petra melakukan pengujian kembali terhadap sampel air payau yang telah dibawa ke laboratorium. Hal ini dilakukan dalam durasi 1 minggu dan bertujuan untuk melakukan pengujian kembali terhadap filter air tersebut dan mempersiapkan segala peralatan yang nantinya dibutuhkan untuk memasang filter air di lapangan (Gambar 3a dan 3b).



(a)



(b)

Gambar 3. Pengujian sampel air payau dan persiapan alat filter air

b. Difusi dan Penerapan Ipteks

Pada waktu satu hari sebelum hari pelaksanaan, beberapa mahasiswa dan tim Laboran pergi terlebih dahulu ke Dusun Tegalsari untuk melakukan pemasangan alat ALPAMAL (Gambar 4a dan 4b). Hal ini dilakukan dengan anggapan bahwa pemasangan alat ALPAMAL tidak cukup apabila dilakukan dalam satu hari sehingga butuh dipasang sebagai terlebih dahulu. Pada hari pelaksanaan, para mahasiswa bekerja sama dengan beberapa warga sekitar untuk melakukan pemasangan di tempat yang telah disediakan oleh warga. Alat ALPAMAL ini dapat memfilter air payau yang kotor menjadi air bersih yang layak dipakai oleh para masyarakat. Pada Gambar 5, dapat dilihat terdapat 4 tabung besar yang berfungsi untuk memfilter berbagai hal seperti bakteri E. Coli, lumut dan sampah, serta menghilangkan bau dari air.



(a)



(b)

Gambar 4. Persiapan Pemasangan Alat



Gambar 5. Pemasangan alat ALPAMAL pada hari pelaksanaan

c. Substitusi Ipteks

Sebelumnya alat ALPAMAL telah dipasang pada Dusun Tegalsari, namun hanya dapat memfilter air payau sampai air tersebut layak digunakan untuk kegiatan sehari-hari seperti mandi, gosok gigi, dan hal-hal serupa lainnya. Namun sekarang, ALPAMAL sudah diperbaharui sehingga dapat memfilter air tersebut hingga layak untuk dikonsumsi. Setelah pemasangan, mahasiswa bersama dengan Laboran Laboratorium Keairan dan Lingkungan Universitas Kristen Petra melakukan pengesanan jumlah partikel dengan TDS meter untuk mendapatkan kualitas air. Seperti pada Gambar 6, terlihat bahwa hasil pengukuran menunjukkan angka sebesar 200 - 300 ppm yang menunjukkan kualitas air hasil filter air tersebut sangat baik dan lolos uji kelayakan untuk diminum (<500 ppm).



Gambar 6. Pengukuran air hasil ALPAMAL

d. Pendidikan Masyarakat

Pemasangan alat ALPAMAL telah berjalan dengan baik dan selesai dilakukan sekitar pukul 16.00 WIB. Setelah pasca pelaksanaan, mahasiswa memberikan pemaparan berkaitan dengan tata cara penggunaan alat ALPAMAL dan perawatannya dalam jangka panjang terhadap beberapa warga yang bertanggung jawab (Gambar 7a dan 7b). Setelah pemaparan dilakukan, maka alat ALPAMAL tersebut diresmikan dan para warga bersama dengan tim Universitas Kristen Petra meminum air hasil alat ALPAMAL (Gambar 8).



(a)

(b)

Gambar 7. Pemaparan alat ALPAMAL terhadap warga sekitar



(a)

(b)

Gambar 8. a. Peresmian Alat ALPAMAL; b. Warga Dusun Tegalsari merasakan air hasil dari ALPAMAL bersama pihak Universitas Kristen Petra

Pada akhir kegiatan, terdapat tim survei yang terdiri dari mahasiswa Universitas Kristen Petra untuk melakukan survei terhadap persepsi masyarakat mengenai pemasangan alat ALPAMAL. Hal ini dilakukan dengan cara mendatangi beberapa rumah warga atau menjumpai beberapa warga yang berada di lingkungan tersebut, lalu melakukan dialog singkat tentang beberapa pertanyaan kuesioner (Gambar 9).



Gambar 9. Survei terhadap warga Dusun Tegalsari

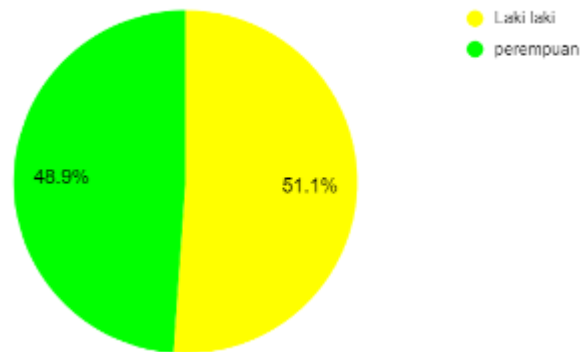
HASIL DAN PEMBAHASAN

Inti permasalahan yang dialami oleh Dusun Tegalsari adalah kurangnya akses warga terhadap air bersih yang membuat warga Dusun Tegalsari terpaksa menggunakan air payau untuk kegiatan sehari-hari sehingga mereka sering mendapatkan penyakit yang diakibatkan oleh air payau tersebut.

Setelah pemasangan alat ALPAMAL di Dusun Tegalsari, diharapkan warga Dusun Tegalsari sekarang bisa lebih mudah mendapatkan akses ke air bersih yang bukan hanya layak dipakai untuk kegiatan sehari-hari tetapi juga layak untuk diminum. Seperti yang bisa dilihat pada Gambar 8b, warga Dusun Tegalsari dan pihak Universitas Kristen Petra telah bersama-sama meminum air dari air payau yang difilter oleh ALPAMAL. Hal ini tentunya dapat membantu meningkatkan kualitas air bersih di daerah tersebut dan membantu meningkatkan perekonomian masyarakat melalui bantuan air bersih terhadap kegiatan UMKM.

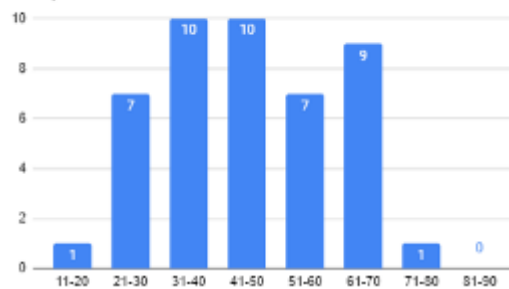
Kegiatan survei telah dilakukan kepada 45 warga acak yang mewakili 178 kepala keluarga di Dusun Tegalsari. Berikut merupakan data jenis kelamin, usia, dan riwayat pendidikan dari tiap responden.

Responden berdasarkan jenis kelamin



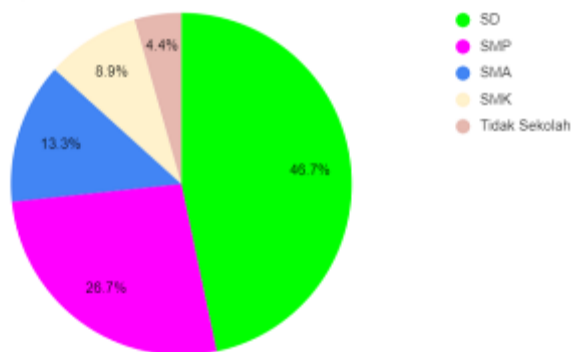
Gambar 10. Jenis Kelamin Narasumber

Berapa usia anda saat ini?



Gambar 11. Usia Narasumber

Riwayat pendidikan terakhir responden



Gambar 12. Pendidikan Terakhir Responden

Dari Gambar 10 dan Gambar 11 terlihat bahwa dari 45 Narasumber, terdapat 23 responden berjenis kelamin laki-laki dan 22 responden berjenis kelamin perempuan. Sedangkan, rentang usia responden di daerah Dusun Tegalsari didominasi oleh responden dengan rentang usia 31 - 40 dan 41 - 50 tahun sebanyak masing-masing 10 orang. Selain

itu, dari hasil survei tersebut terlihat bahwa mayoritas masyarakat Dusun Tegalsari memiliki pendidikan terakhir tamat jenjang pendidikan Sekolah Dasar (SD).

Pada kegiatan *service learning* ini, survey kepada warga-warga Dusun Tegalsari dilakukan untuk mengetahui persepsi masyarakat terhadap pemasangan alat ALPAMAL. Berikut merupakan hasil data dari beberapa pertanyaan yang ditanyakan kepada responden:



Gambar 13.a. Tingkat Kebergunaan Alat; b. Rasa Ketercukupan Air Bersih Warga

Dari Gambar 13, lebih dari separuh (77%) warga Dusun Tegalsari merasa bahwa pemasangan alat ALPAMAL dapat membantu mereka dalam mencukupi kebutuhan air bersih. Di sisi lain, hampir seluruh (93%) warga Dusun Tegalsari merasa alat ALPAMAL akan membantu menunjang kehidupan mereka. Namun di sisi lain, kurang dari separuh (23%) warga Dusun Tegalsari merasa kebutuhan air bersih masih belum bisa tercukupi meskipun ada alat ALPAMAL.



Gambar 14.a. Keinginan Warga Untuk Memanfaatkan Air dari ALPAMAL;
b. Tingkat keyakinan warga terhadap kebersihan air ALPAMAL

Dari Gambar 14, hampir seluruh (95%) warga Dusun Tegalsari yang telah mencoba air hasil alat ALPAMAL menyatakan bahwa mereka akan memanfaatkan air bersih dari alat ALPAMAL. Selain itu, lebih dari separuh (86%) responden juga yakin akan air hasil dari ALPAMAL sebagai sumber air bersih mereka. Hal ini terlihat dari 43 responden mau mengkonsumsi dan percaya terhadap air bersih hasil alat ALPAMAL. Namun, masih ada beberapa (14%) responden yang belum merasakan air hasil dari ALPAMAL sehingga mereka juga belum yakin terhadap air yang dihasilkan oleh alat ALPAMAL.

KESIMPULAN

Melalui kegiatan *service learning* dari mata kuliah Ilmu Lingkungan Universitas Kristen Petra, bisa disimpulkan bahwa warga Dusun Tegalsari merasa terbantu oleh pemasangan alat ALPAMAL. Mereka menerima dampak yang positif dimana ALPAMAL dapat mengubah air payau menjadi air bersih bukan hanya layak untuk dipakai tetapi juga layak untuk diminum, sehingga kesehatan mereka juga meningkat. Hal ini terlihat dari hasil survei terhadap 45 warga Dusun Tegalsari, lebih dari separuh (77%) warga merasa bahwa alat ALPAMAL dapat membantu kebutuhan air bersih mereka. Selanjutnya, hampir seluruh (93%) warga Dusun Tegalsari merasa alat ALPAMAL akan membantu menyokong kehidupan mereka. Namun disisi lain, kurang dari separuh (23%) warga Dusun Tegalsari merasa kebutuhan air bersih tidak dapat bergantung pada alat ALPAMAL. Hampir seluruh (95%) responden akan memanfaatkan air bersih dari alat ALPAMAL. Selain itu, lebih dari separuh (86%) responden yakin terhadap air hasil filter alat ALPAMAL. Namun, masih ada sedikit bagian dari responden (14%) yang masih kurang percaya terhadap air hasil alat ALPAMAL. Di akhir warga Dusun Tegalsari juga telah belajar menggunakan serta merawat ALPAMAL dengan biaya yang cukup terjangkau sehingga diharapkan warga Dusun Tegalsari dapat memenuhi kebutuhan air bersih mereka dengan harga yang lebih ekonomis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Atas terselenggaranya kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk *service learning*, kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat dan bekerja bersama karena telah membuat kegiatan ini dengan lancar dan sukses. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan

Perencanaan, Universitas Kristen Petra dan juga Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi yang telah mendanai kegiatan *service learning* ini melalui nomor kontrak: 792/E1.1/KS.03.00/2023 dengan judul ‘Program Pembinaan UMKM Nusantara Pangan Sejati dalam rangka perluasan pasar dan eksplorasi manfaat kesehatan produk dan Program Pembinaan UMKM Nurul Ismiati’.

DAFTAR PUSTAKA

- Ames, M. (n.d.). *The importance and benefits of giving back to your community* < *EF Academy Blog* < *EF Academy Blog*. EF Education First. Retrieved October 28, 2023, from <https://www.ef.com/wwen/blog/efacademyblog/importance-giving-back-to-your-community/>
- El Nino: Beberapa daerah di Indonesia mulai alami kelangkaan air bersih.* (2023, June 13). BBC. Retrieved October 31, 2023, from <https://www.bbc.com/indonesia/articles/cydgj76p626o>
- El Niño, Poor Water Management, and Climate Change Bringing Droughts to Asia and the Pacific.* (2016, June 14). Asian Development Bank. Retrieved October 31, 2023, from <https://www.adb.org/news/features/el-nino-poor-water-management-and-climate-change-bringing-droughts-asia-and-pacific>
- Monintja, N. C. V., Lumintang,, R., & Kokalinso, J. (2018, February 2). *DESTILASI AIR BERSIH UNTUK MASYARAKAT PESISIR PANTAI KELURAHAN MANEMBO-NEMBO KECAMATAN MATUARI BITUNG.*
- Wang, X., Chen, Y., Fang, G. H., Li, Z., & Liu, Y. (2022, Desember 10). The growing water crisis in Central Asia and the driving forces behind it. *Science Direct*.
- Waters, A. (2017, February 13). *The Real-World Benefits of Volunteering for College Students.* Galaxy Digital. Retrieved October 28, 2023, from <https://www.galaxydigital.com/blog/benefits-volunteering-college>
- Hermawan, S., & Anastasia, N. (2020). Kegiatan Program Pengembangan Desa Mitra Masyarakat Pesisir Desa Kupang Kecamatan Jabon Sidoarjo Jawa Timur. Prosiding Seminar Nasional Abdimas Ma Chung.
- Hermawan, S., Harjanti, D., Soedharta, M., Vincent, R., Adiguna, B., Alexander, S., & Sugiarto, H. N. (2023, February). Dampak Service Learning Pemurnian Air Payau Dengan Pemanfaatan Material Lokal Yang Berkelanjutan. *Journal of Service Learning*, 9(1), 16. <https://doi.org/10.9744/share.9.1.14-23>



© 2023 by authors. Content on this article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International license. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).