

Penyuluhan Pemilahan Sampah untuk Meningkatkan Pengetahuan Kader di Desa Sanrobone, Sulawesi Selatan

Increasing Cadre Knowledge through Waste Segregation Counseling in Sanrobone Village, South Sulawesi

Yunifitriyani Ahmad¹, Rizky Chaeraty Syam², Auliya Nurazizah³, Novena Maylania⁴,
Nur Afifah Irwan⁵, Nur Hilmi Dwiadirah⁶, Karmila Wahyuni⁷, Fikri Maulana⁸,
Muhammad Rachmat^{9*}

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9} Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia

Abstract

Garbage is still a problem in various regions in Indonesia, including in Sanrobone Village, South Sulawesi. The Sanrobone Village area is a village with many residential areas and has an impact on the generation of household waste. This activity is an effort to educate cadres to be able to sort waste and disseminate information to the public so that it will facilitate the process of processing waste at the household level. This activity is carried out in the form of counseling with the lecture method, using presentation slides and questions and answers in the discussion section. The number of participants is 14 people. Evaluation of the extension used pre-test and post-test questionnaires, which were distributed to participants. Data analysis used the Wilcoxon Signed Rank test. The results of the evaluation showed that the waste sorting education increased the knowledge score of cadres from an average of 7,00 to an average of 7,93.

Keywords: *cadre, counseling, waste sorting.*

Abstrak

Sampah masih menjadi problematika di berbagai daerah di Indonesia, termasuk di Desa Sanrobone, Sulawesi Selatan. Wilayah Desa Sanrobone merupakan desa dengan banyak permukiman penduduk dan memiliki dampak pada timbulan sampah rumah tangga yang dihasilkan. Kegiatan ini sebagai upaya mengedukasi kader untuk dapat melakukan pemilahan sampah dan menyebarkan informasinya kepada masyarakat sehingga akan mempermudah proses pengolahan sampah di tingkat rumah tangga. Kegiatan ini dilakukan dalam bentuk penyuluhan dengan metode ceramah menggunakan tayangan presentasi dan tanya jawab. Jumlah peserta sebanyak 14 orang. Evaluasi penyuluhan menggunakan kuesioner *pre-test* dan *post-test* yang dibagikan kepada peserta. Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank*. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa penyuluhan pemilahan sampah meningkatkan skor pengetahuan kader dari rata-rata 7,00 menjadi rata-rata 7,93.

Kata Kunci: kader, pemilahan sampah, penyuluhan

*Penulis Korespondensi:

Muhammad Rachmat, email: rachmat.muh@unhas.ac.id



This is an open access article under the **CC-BY** license

PENDAHULUAN

Sampah telah menjadi persoalan yang sangat umum di setiap daerah di Indonesia. Banyaknya permukiman akan berdampak pada jumlah timbulan sampah rumah tangga yang dihasilkan (Marliani, 2014; Hartono *et al*, 2020). Sampah yang berserakan dapat merusak lingkungan yang berakibat terjadinya pencemaran lingkungan. Sampah yang ada dapat berasal berbagai kegiatan di rumah, kantor, pasar, jalan, dan di berbagai tempat lainnya (Ainia, 2020; Leana *et al*, 2022). Terdapat berbagai macam wujud atau bentuk sampah antara lain berbentuk padat, cair, ataupun gas (Kusminah, 2018; Rosadi, 2020; Hutgalung & Senjaya, 2021).

Indonesia merupakan penghasil sampah plastik terbesar nomor 2 di dunia. Pengelolaan sampah yang dilakukan oleh masyarakat yaitu dibakar (49,5%), diangkut (34,9%), dibuang ke kali/selokan (7,8%), dibuang ke sembarang tempat (5,9%), ditanam (1,5%), dan dibuat kompos (0,4%). Sementara sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan berbagai penyakit, menimbulkan pencemaran lingkungan, mengakibatkan banjir, TPA penuh yang bisa mengakibatkan longsor dan korban jiwa, serta pemanasan global akibat gas metan dari sampah (Putra & Wahid, 2021; Jayadi *et al*, 2022).

Dampak negatif dari sistem manajemen sampah yang buruk di suatu wilayah seperti timbulnya polusi udara yang disebabkan karena tumpukan sampah yang mengeluarkan bau busuk, dapat menimbulkan polusi air dan polusi tanah yang diakibatkan oleh air lindi (*leachate*) dari banyaknya tumpukan sampah. Buruknya kondisi lingkungan ini dapat mempengaruhi kesehatan masyarakat secara umum karena sanitasi lingkungan yang buruk, termasuk timbulnya banjir di setiap musim penghujan (Ferronato & Torretta, 2019; Rai *et al*, 2019; Gobai *et al*, 2020). Keadaan dapat diperburuk dengan tumpukan sampah yang menggunung sehingga dapat menyebabkan pelepasan gas rumah kaca yang dapat berpengaruh terhadap iklim global, bahkan terjadinya ledakan dan kebakaran (Rai *et al*, 2019).

Peliknya persoalan sampah di Indonesia juga diperburuk dengan pengetahuan dan perilaku masyarakat yang masih kurang peduli terhadap perilaku hidup sehat dan lingkungan yang bersih dan bebas dari sampah (Muntasyarah, 2022). Tak sedikit dari masyarakat yang belum memiliki kesadaran akan pentingnya pengolahan sampah, serta banyak dari masyarakat yang mengerti akan pengolahan sampah namun tidak menerapkan perilaku tersebut. Sebagai contoh, masyarakat belum memilah sampah secara baik terlebih dahulu sebelum dilakukan pembuangan ke tempat pembuangan akhir. Kurangnya edukasi pada masyarakat mengenai dampak yang ditimbulkan dari sampah dan kurangnya edukasi mengenai pengelolaan dan pemilahan sampah membuat masyarakat seringkali menganggap hal tersebut sepele. Padahal, dampaknya akan kembali pada masyarakat itu sendiri. Oleh karena itu, diperlukan penyuluhan mengenai pemilahan sampah rumah tangga untuk mempermudah proses pengolahan (Dongoran *et al*, 2018; Saptanno *et al*, 2022).

Pemilahan sampah dapat diartikan sebagai upaya pemisahan sampah yang dilakukan pada tahap awal sebelum sampah diolah. Proses pemilahan sampah ini dilakukan berdasarkan jenis sampahnya. Agar proses pemilahan sampah ini efektif maka perlu dilakukan dengan berbagai tahapan yaitu dimulai dengan pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, hingga pembuangan, melalui pengendalian pengelolaan organisasi yang berwawasan lingkungan (Qadri *et al*, 2020).

Pengalaman Belajar Lapangan (PBL) Fakultas Kesehatan Masyarakat

Universitas Hasanuddin (FKM Unhas) yang dilakukan sebanyak tiga kali, dihadirkan untuk dapat membantu pemerintah dan tenaga kesehatan untuk menyadarkan masyarakat, termasuk di Desa Sanrobone, Provinsi Sulawesi Selatan. Hasil identifikasi masalah dan diskusi bersama warga menunjukkan bahwa permasalahan sampah ini harus segera ditangani karena akan berdampak negatif pada kesehatan. Salah satu hal yang bisa dilakukan oleh mahasiswa PBL FKM Unhas yaitu mengedukasi cara melakukan pemilahan sampah terlebih dahulu sebelum dilakukan pengolahan dan pembuangan sampah pada tempat pembuangan akhir (TPA). Kegiatan edukasi tersebut berupa penyuluhan mengenai pemilahan sampah pada kader sebagai penggerak masyarakat.

METODE

Kegiatan penyuluhan ini dilaksanakan di Dusun Salekowa, Desa Sanrobone, Kecamatan Sanrobone, Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan, pada hari Selasa tanggal 11 Januari 2022. Khalayak sasaran dalam kegiatan ini adalah kader kesehatan, kader kebersihan, serta kader keamanan pada setiap dusun di Desa Sanrobone. Sasaran tersebut dipilih agar kader sebagai promotor dan penggerak masyarakat dapat lebih berperan aktif dalam mengembangkan masyarakat di Desa Sanrobone. Kader diharapkan dapat memasyarakatkan dan menjadikan masyarakat memahami cara dan pentingnya melakukan pemilahan sampah serta melakukan pendampingan pada masyarakat. Kegiatan ini dilakukan dengan melalui beberapa tahapan yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi (Anggraeni et al, 2022b). Persiapan kegiatan meliputi penyusunan materi penyuluhan dalam bentuk *powerpoint*. Materi penyuluhan mencakup sumber-sumber sampah, cara pengolahan sampah, pentingnya pemilahan sampah, dampak negatif jika sampah menumpuk dan tidak dipilah, dampak negatif dari limbah sampah rumah tangga terhadap kesehatan dan lingkungan, dan dampak negatif apabila sampah dibakar dan ditimbun. Pelaksanaan kegiatan yaitu memberikan materi kepada peserta dengan metode ceramah menggunakan tayangan presentasi dan tanya-jawab. Penyuluhan berjalan lancar dengan diikuti oleh 14 orang kader secara antusias. Indikator keberhasilan dari kegiatan edukasi ini yaitu meningkatnya pengetahuan peserta tentang pemilahan sampah setelah dilakukan penyuluhan. Metode evaluasi kegiatan menggunakan kuesioner *pre-test* dan *post-test* yang dibagikan kepada peserta sebelum dan setelah dilakukan penyuluhan. Hal ini dilakukan untuk melihat perbedaan pengetahuan peserta sebelum dan setelah penyuluhan. Data hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis dengan uji *Wilcoxon Signed Rank* karena data berdistribusi tidak normal. Analisis data menggunakan bantuan software statistika (Anggraeni et al, 2022b).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan yang dilakukan di Desa Sanrobone merupakan penyuluhan pemilahan sampah dengan sasaran kader kesehatan, kader kebersihan dan kader keamanan Desa Sanrobone (Gambar 1). Tujuan penyuluhan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan kader Desa Sanrobone dalam melakukan pemilahan sampah agar dapat mempermudah dalam proses pengolahan sampah. Kader diharapkan dapat berperan sebagai penggerak masyarakat untuk memahami cara dan pentingnya melakukan pemilahan sampah. Dengan demikian, kader dapat menyebarkan

pengetahuan dan informasi tersebut kepada masyarakat. Selain itu, penyuluhan ini dilakukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pemilahan sampah. Adanya kesadaran masyarakat mengenai sampah akan sangat penting untuk kelestarian lingkungan dan derajat kesehatan masyarakat (Paramitha dan Widiantari, 2022).



Gambar 1. Penyuluhan pemilahan sampah di Desa Sanrobone, Kabupaten Takalar

Kegiatan penyuluhan pemilahan sampah ini dilakukan pada hari Selasa, 11 Januari 2022 di salah satu rumah kader. Jumlah peserta yang berpartisipasi sebanyak 14 orang. Penyuluhan dimulai dengan pembukaan dan perkenalan, penjelasan tujuan penyuluhan, penyampaian materi menggunakan tayangan presentasi, diskusi, dan penutup. Peserta sangat antusias dalam mengikuti kegiatan. Beberapa pertanyaan diajukan peserta pada sesi tanya-jawab. Karakteristik peserta disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik peserta penyuluhan pemilahan sampah (n=14)

Karakteristik Peserta	n	%
Jenis kelamin		
Laki-Laki	9	64
Perempuan	5	36
Umur (tahun)		
21-30	3	21
31-40	1	7
41-50	4	29
51-60	5	36
>60	1	7

Sumber: Data primer PBL II, 2022

Tabel 1 menunjukkan bahwa peserta laki-laki (64%) hampir dua kali lipat peserta perempuan (36%). Peserta terbanyak berusia 51-60 tahun (36%) disusul usia 41-50 tahun (29%), dan paling sedikit berusia 31-40 tahun dan >60 tahun yaitu masing-masing 7%.

Sebelum dilakukan penyuluhan, peserta diberikan kuesioner *pre-test* yang diisi secara mandiri. Begitu pula setelah kegiatan penyuluhan, peserta mengisi lembar *post-test*. Terdapat 10 pertanyaan yang dijadikan sebagai parameter untuk mengukur pengetahuan peserta mengenai pemilahan sampah. Hasil *pre-test* dan *post-test* tersebut

disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi jawaban responden berdasarkan nilai *pre-test* dan *post-test*

Pertanyaan	<i>Pre-test</i> (n=14)				<i>Post-test</i> (n=14)			
	Benar		Salah		Benar		Salah	
	n	%	n	%	n	%	n	%
1. Manfaat mengolah sampah	9	64,3	5	35,7	8	57,1	6	42,9
2. Fungsi pemilahan sampah	11	78,6	3	21,4	13	92,9	1	7,1
3. Akibat buang sampah sembarangan	12	85,7	2	14,3	13	92,9	1	7,1
4. Jenis-jenis sampah	13	92,9	1	7,1	14	100	0	0
5. Cara mengolah sampah	7	50	7	50	12	85,7	2	14,3
6. Jenis sampah organik	6	42,9	8	57,1	8	57,1	6	42,9
7. Bahaya jika sampah tidak dipilah	11	78,6	3	21,4	11	78,6	3	21,4
8. 3R (<i>Reduce, Reuse, dan Recycle</i>)	11	78,6	3	21,4	13	92,9	1	7,1
9. Sampah anorganik	5	35,7	9	64,3	7	50,0	7	50,0
10. Pemilahan sampah organik dan anorganik	13	92,9	1	7,1	12	85,7	2	14,3

Sumber: Data primer PBL II, 2022

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 10 pertanyaan yang dijadikan sebagai parameter untuk mengukur pengetahuan peserta mengenai pemilahan sampah yang benar, pertanyaan paling banyak dijawab secara benar adalah pertanyaan nomor 4 tentang jenis sampah pada saat *pre-test* (92,9%) dan *post-test* (100%). Pertanyaan yang paling banyak dijawab salah adalah pertanyaan nomor 9 tentang jenis sampah yang sulit terurai (anorganik) dengan *pre-test* 64,3% dan pertanyaan nomor 1 tentang manfaat pengolahan sampah dan pertanyaan nomor 6 tentang jenis sampah organik dengan *post-test* masing-masing 42,9%. Secara keseluruhan, terdapat peningkatan rata-rata pengetahuan peserta sebelum dan sesudah penyuluhan pemilahan sampah (Tabel 3).

Tabel 3. Perbedaan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah penyuluhan

Pengetahuan	n	Min	Max	Mean	SD	p-value
Skor <i>Pre-test</i>	14	3	10	7,00	2,184	0,005
Skor <i>Post-test</i>	14	5	10	7,93	1,542	

Sumber: Data primer PBL II, 2022

Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah penyuluhan mengenai pemilahan sampah. Rata-rata pengetahuan meningkat dari 7,00 menjadi 7,93. Hasil uji *Wilcoxon Signed Rank* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,005 ($p < 0,05$). Kegiatan penyuluhan pemilahan sampah di Desa Sanrobone dinilai telah memenuhi indikator keberhasilan karena terdapat peningkatan pengetahuan kader tentang pemilahan sampah. Hasil ini sejalan dengan berbagai kegiatan penyuluhan yang telah dilakukan oleh mahasiswa FKM Unhas selama masa PBL di Kabupaten Takalar (Siampa et al, 2022; Anggraeni et al, 2022a; Anggraeni et

al, 2022b).

Penyuluhan kesehatan adalah gabungan dari berbagai kegiatan dan kesempatan yang berlandaskan prinsip belajar dengan tujuan agar dapat membuat masyarakat lebih sadar akan pentingnya pola hidup yang sehat. Khalayak sasaran dari kegiatan penyuluhan kesehatan mencakup individu, keluarga, kelompok, serta masyarakat (Anggraeni *et al*, 2022a). Materi atau pesan yang disampaikan harus dapat dirasakan langsung manfaatnya. Untuk menyampaikan pesan atau materi penyuluhan kesehatan harus menggunakan bahasa yang mudah dimengerti oleh kelompok sasaran. Media dalam penyuluhan kesehatan adalah salah satu sarana yang sangat penting. Media yang sering dipakai dalam penyuluhan kesehatan yaitu media cetak, media elektronik, maupun media luar ruang (Annisa *et al*, 2018).

Pemberian penyuluhan kesehatan kepada masyarakat adalah salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan kelompok sasaran. Hanya saja, tingginya pengetahuan dan pemahaman tentang urgensi suatu perilaku tidak secara otomatis membuat masyarakat menerapkan perilaku itu, termasuk dalam hal memilah sampah. Selain pengetahuan, faktor ketersediaan tempat sampah sebagai sarana untuk memilah sampah sangat berkaitan dengan perilaku pemilahan sampah di tingkat rumah tangga (Agustin *et al*, 2022; Hutabarat & Purnomo, 2021). Tujuan akhir dilakukannya kegiatan penyuluhan kesehatan yaitu untuk terwujudnya derajat kesehatan setinggi-tingginya dengan meningkatkan pengetahuan, mengubah sikap dan perilaku masyarakat baik itu secara individu ataupun kelompok melalui penyampaian pesan kesehatan (Anggraeni *et al*, 2022a).

KESIMPULAN

Penyuluhan pemilahan sampah dengan metode ceramah menggunakan *powerpoint* dan diskusi tanya-jawab meningkatkan skor pengetahuan kader dari rata-rata 7,00 menjadi rata-rata 7,93. Hal ini berarti penyuluhan pemilahan sampah di Desa Sanrobone Kecamatan Sanrobone dinilai telah memenuhi indikator keberhasilan karena berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan kader tentang pemilahan sampah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada aparat Desa Sanrobone, Kecamatan Sanrobone, Kabupaten Takalar yang telah memberikan izin dan memfasilitasi kegiatan ini. Terima kasih juga disampaikan kepada kader yang telah mengikuti kegiatan ini secara antusias dan kepada FKM Unhas yang telah membiayai publikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin AF, Nurlailia A, dan Sulistyorini L. 2022. Analisis pengetahuan, sikap, dan ketersediaan sarana dengan tindakan pengelolaan sampah rumah tangga serta dampaknya pada masyarakat. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*. 12(2):335-346.
- Ainiah K. 2020. Membangun lingkungan yang bersih dan sehat dari pengaruh limbah rumah tangga di Dusun Cermen Desa Cermen Kecamatan Kedamean Kabupaten Gresik. [Skripsi]. Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Anggraeni R, Feisha AL, Muflihah T, Muthmainnah F, Syaifuddin MAR, Aulyah WSN,

- Pratiwi IR, Sultan SH, Wahyu A, dan Rachmat, M. 2022a. Edukasi perilaku hidup bersih dan sehat untuk meningkatkan pengetahuan murid sekolah dasar. Manuskrip sudah diajukan untuk diterbitkan.
- Anggraeni R, Feisha AL, Muflihah T, Muthmainnah F, Syaifuddin MAR, Aulyah, WSN, Pratiwi IR, Sultan SH, Wahyu A, dan Rachmat M. 2022b. Penguatan imunisasi dasar lengkap melalui edukasi pada ibu bayi dan balita di Desa Mappakalombo, Sulawesi Selatan. Manuskrip sudah diajukan untuk diterbitkan.
- Annisa DR. 2018. Efektivitas penyuluhan gizi menggunakan media slide power point dan poster terhadap pengetahuan tentang sarapan pagi pada anak usia sekolah. [Skripsi]. Yogyakarta: Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Dongoran HS, Harahap RH, dan Tarigan U. 2018. Implementasi Peraturan Walikota Medan tentang Unit Pelaksanaan Teknis Pelayanan Kebersihan dan Bank Sampah. *Jurnal Administrasi Publik: Public Administration Journal*. 8(1):47-64.
- Ferronato N and Torretta V. 2019. Waste mismanagement in developing countries: A review of global issues. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 16(6):1060.
- Gobai KRM, Surya B, dan Syafri S. 2020. Kinerja pengelolaan sampah perkotaan: studi kasus Kota Nabire Kabupaten Nabire Provinsi Papua. *Urban and Regional Studies Journal*. 2(2):37-45.
- Hartono H, Widiasih S, dan Ismowati M. 2020. Analisis inovasi bank sampah dalam pengelolaan sampah rumah tangga perkotaan di Kelurahan Bahagia Kecamatan Babelan Kabupaten Bekasi. *Jurnal Reformasi Administrasi: Jurnal Ilmiah untuk Mewujudkan Masyarakat Madani*. 7(1):41-49.
- Hutabarat LE dan Purnomo CC. 2021. Tingkat pemahaman masyarakat terhadap pemilahan sampah rumah tangga di Dusun Pademare Lombok Utara. *e-Journal CENTECH*. 2(2):72-81.
- Hutgalung RS dan Senjaya O. 2021. Pengelolaan dan dinamika sampah di Desa Ulekan Kabupaten Karawang ditinjau dari peraturan daerah Kabupaten Karawang nomor 9 tahun 2017 tentang pengelolaan sampah. *Wajah Hukum*. 5(2):442-447.
- Jayadi YI, Mallapiang F, dan Susanti S. 2022. Daur ulang sampah anorganik. *Jurnal Pengabdian Barelang*. 4(1):60-65.
- Kusminah IL. 2018. Penyuluhan 4R (reduce, reuse, recycle, replace) dan kegunaan bank sampah sebagai langkah menciptakan lingkungan yang bersih dan ekonomis di Desa Mojowuku Kab. Gresik. *JPM17: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 3(1):22-28.
- Leana NWA, Sulistyanto P, Oktaviani E, dan Ulinuha Z. 2022. Optimalisasi pengolahan sampah rumah tangga menjadi pupuk organik dan budidaya sayuran di PP Al-Jamil, Purwokerto. *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*. 6(1):8-17.
- Marliani N. 2014. Pemanfaatan limbah rumah tangga (sampah anorganik) sebagai bentuk implementasi dari pendidikan lingkungan hidup. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*. 4(2):124-132.
- Muntasyarah A. 2022. Implementasi program zero waste di Provinsi Nusa Tenggara Barat melalui peran ibu di rumah tangga. *Jurnal Silva Samalas*. 4(2):9-19.
- Paramitha LARP dan Widiantari KS. 2022. Penyuluhan pemilahan dan pengelolaan sampah di Desa Sidakarya, Denpasar Selatan. *KAIBON ABHINAYA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 4(1):26-32.
- Putra RA dan Wahid A. 2021. Perancangan dan pembuatan prototipe mesin pengepress hidrolis limbah plastik. *Journal Mechanical and Manufacture Technology*

- (JMMT). 2(1):27-34.
- Qadri U, Wahyuni R, dan Listiyawati L. 2020. Inovasi manajemen pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan di Kota Pontianak berbasis aplikasi. *Eksos*. 16(2):144-160.
- Rai RK, Nepal M, Khadayat MS and Bhardwaj B. 2019. Improving municipal solid waste collection services in developing countries: a case of Bharatpur Metropolitan City, Nepal. *Sustainability*. 11(11):3010.
- Rosadi I. 2020. Pelatihan pengolahan sampah organik skala rumah tangga berbasis masyarakat di Kecamatan Sungai Liat. *AbdiMuh*. 1(1):23-36.
- Saptenno MJ, Saptenno LB, dan Timisela NR. 2022. Faktor yang mempengaruhi tingkat kesadaran masyarakat pesisir terhadap pengelolaan sampah di Perairan Teluk Ambon Kota Ambon. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 20(2):365-374.
- Siampa ITA, Hasan W, Aulia F, Saputri EE, Rustam SN, Fuad M, Ikhsan M, Syam A, Asrianti T, dan Rachmat M. 2022. Upaya pencegahan stunting melalui edukasi dan pemberian tablet tambah darah pada sasaran kunci di desa: stunting prevention efforts through education and provision of IFA supplements to key targets in the village. *Poltekita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 3(2):174-183.