

Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Masa Pandemi Covid 2019 Di RT 026/ RW 006 Kelurahan Oebufu Kecamatan Oebobo Kota Kupang

Muntasir, Riski Arisando Bahan, Marisa Sinlae, Aldi Benggu, Hetgen Palabuan

*Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat , Universitas Nusa
Cendana, Kupang, NTT. Jl. Adisucipto. Penfui. Kupang, NTT. 85000*

Email : muntasir@staf.undana.ac.id, munbasrypps@yahoo.com

Abstrak - Penanganan sampah rumah tangga membutuhkan perhatian yang serius dari berbagai pihak untuk menjaga ekosistem lingkungan dari kerusakan. Pengabdian kepada masyarakat memberikan manfaat adanya peran aktif masyarakat pada penanganan sampah rumah tangga dengan target partisipasi warga masyarakat pada tingkat pemahaman pengetahuan, sikap dan perilaku pada penanganan sampah. Metode pengabdian masyarakat dengan melakukan kegiatan ceramah, sosialisasi, penyuluhan dan tentang pengelolaan sampah; percontohan wadah sampah organik dan anorganik; video simulasi; kegiatan fisik dalam bentuk kerja bakti bersama warga masyarakat; kegiatan non fisik dalam bentuk sosialisasi dan pembagian leaflet; pendampingan pada warga tentang pengelolaan sampah; evaluasi kegiatan, dan keberlanjutan kegiatan. Penyajian pengabdian secara deskriptif dan naratif. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa partisipasi warga masyarakat RT 026 RW 006 Kelurahan Oebufu Kecamatan Oebobo Kupang pada pengendalian sampah rumah tangga dengan sistem penanganan bahan bekas, limbah atau material sisa rumah tangga tampak dalam keterlibatan aktif di kegiatan kerja bakti, adanya keinginan mendapatkan informasi serta bersedia diajak dalam evaluasi dan pendampingan pengelolaan sampah. Persentase pengetahuan pengelolaan sampah sebelum dilakukan intervensi mencapai 81% yaitu dalam kategori baik, setelah dilakukan intervensi mengalami peningkatan menjadi 94%. Sikap tentang pengelolaan sampah sebelum dilakukan intervensi mencapai 77% yaitu dalam kategori menerima, setelah dilakukan intervensi, sikap warga mengalami peningkatan menjadi 89%. Perilaku tentang pengelolaan sampah sebelum dilakukan intervensi mencapai 51% yaitu dalam kategori baik, setelah dilakukan intervensi mengalami peningkatan menjadi 58%.

Kata kunci: Partisipasi Masyarakat, Pengelolaan Sampah, Oebufu Kupang

Abstract - Handling household waste requires serious attention from various parties to protect the environmental ecosystem from being damaged. Community service provides benefits for the active role of the community in handling household waste with the target of community participation at the level of understanding the knowledge, attitudes, and behavior in handling waste. Community service methods by conducting lectures, socialization, counseling, and waste management; demonstration of organic and inorganic waste containers; simulation videos; physical activity in the form of community service; non-physical activities in the form of socialization and distribution of leaflets; assistance to residents on waste management; evaluation of activities, and sustainability of activities. Presentation of devotion in a descriptive and narrative manner. The results of the activity show that the participation of community members in RT 026 RW 006 Oebufu Village, Oebobo Kupang District in controlling household waste with a system for handling used materials, waste or household waste materials showed in activities community service, the desire to get information and willing to be invited in the evaluation and assistance of waste management. The percentage of waste management knowledge before the intervention reached 81%, namely in the good category, after the intervention, the knowledge of the residents increased to 94%. Attitudes about waste management before the intervention reached 77%, namely in the good category, after the intervention increased to 89%. Behavior regarding waste management before the intervention reached 51%, namely in the good category, after the intervention increased to 58%.

Keywords: Community Participation, Waste Management, Oebufu Kupang

1. PENDAHULUAN

Sampah adalah salah satu persoalan lingkungan yang menjadi bagian penting untuk diatasi, karena sampah sudah menjadi persoalan nasional bahkan persoalan dunia. Sampah sering ditemukan di berbagai tempat, bahkan dibuang di sembarang tempat. Akibatnya bisa menimbulkan

masalah kesehatan utamanya bau dan estetika lingkungan [1].

Sampah adalah salah satu limbah pembuangan rumah tangga yang banyak menimbulkan persoalan di lingkungan masyarakat, seperti selokan yang tergenang, pencemaran lingkungan sehingga menimbulkan penyumbatan

pada saluran air, adanya tumpukan sampah pada got bahkan bisa menjadi genangan ketika terjadi banjir. Sampah mempunyai akibat buruk terhadap kehidupan manusia. Penanganan sampah yang tidak baik dan benar dapat menimbulkan berbagai penyakit dan juga menghasilkan zat kimia berbahaya. Sampah merupakan bahasa yang sering dituliskan untuk menjelaskan pencemaran limbah padat terhadap lingkungan [2].

Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga, memuat 39 pasal yang mengatur berbagai hal tentang pengendalian limbah dan bahan buangan rumah tangga dengan metode *Reduce*, *Recycle* dan *Reuse*. Semua kalangan masyarakat diminta memiliki pola pemikiran bahwa bahan bekas, limbah atau sisa rumah tangga dapat digunakan kembali untuk menjadi produk lain yang diolah secara langsung ataupun melalui daur ulang atau dengan teknologi lainnya [3].

Pengelolaan sisa bahan atau material dari rumah tangga dapat dilakukan dengan tahapan seperti melakukan pemilahan, melakukan pengumpulan atau penyatuan di satu tempat, melakukan pengangkutan dengan alat transportasi, melakukan proses olah dan juga dapat melakukan proses akhir. Pengendalian ataupun pengelolaan sampah dapat dilakukan secara terencana dan bertahap dengan tujuan untuk melindungi kepentingan masyarakat utamanya proteksi di bidang kesehatan dan kualitas baku lingkungan. Hal ini mampu mengendalikan terjadinya bencana ataupun kejadian lingkungan berupa banjir. Juga diharapkan undang-undang nomor 18 tahun 2008 menjadi tolak ukur dan jaminan untuk menghasilkan kebijakan daerah berkaitan pengendalian ataupun pengelolaan sampah [4].

Menurut Surahma dalam Pantai [5], pengetahuan yang baik dan adanya tindakan dalam bentuk perilaku yang tidak baik pada penanganan sampah dapat diakibatkan oleh adanya faktor kurangnya penyampaian informasi yang diterima tentang penanganan dan cara pengolahan sampah yang baik. Walaupun seseorang mempunyai sikap atau adanya keyakinan yang peduli terhadap lingkungan, tetapi dengan tiadanya penyampaian narasi berita itu bisa mengakibatkan adanya kelalaian untuk melakukan perbuatan secara tidak efektif pada tampilan perilaku. Sikap yang ditunjukkan dengan tindakan ataupun perbuatan akan menjadi perilaku masyarakat. Sikap yang baik akan menimbulkan perilaku yang baik [5].

Partisipasi atau peran aktif merupakan bentuk dukungan individu ataupun warga berupa dukungan moril dan material. Partisipasi adalah keikutsertaan individu atau beberapa individu pada suatu aktivitas perbuatan dalam bentuk fisik maupun

non fisik. Keikutsertaan dapat dilakukan secara kejiwaan, emosional ataupun fisik dengan memanfaatkan semua kekuatan yang dipunyai (mempunyai inisiatif) serta memiliki komitmen, visi dan misi guna mendapatkan keberhasilan terhadap semua keikutsertaan tersebut. Disebutkan bahwa secara teori ada tiga komponen keterlibatan atau kontribusi, meliputi : 1) memiliki tanggung jawab, 2) kemauan melakukan perbuatan berupa dukungan personal pada visi dan misi yang diinginkan kelompok. 3) kemauan individu atau personal berperan serta pada aktivitas kelompok.

Kontribusi warga masyarakat pada pengendalian sampah secara prinsip menunjukkan keikutsertaan peran, kemauan secara nyata dari masyarakat pada tahapan pemilahan, pada tahapan pengangkutan dengan alat transportasi sampah, dan pengendalian sampah atau limbah bekas yang didasari kekuatan sadar dan kontribusi pribadi utamanya kemauan personal. Dengan demikian kemanfaatan untuk diri sendiri dan juga aktivitas yang dikerjakan tanpa pamrih ataupun paksaan yang dilakukan secara sukarela dan penuh tanggung jawab untuk mencapai visi dan misi bersama menciptakan lingkungan yang asri dan harmonis dalam hal kebersihan dan kesehatan [6].

Keikutsertaan atau keterlibatan warga lapisan masyarakat pada pengendalian material sisa atau bekas berupa sampah adalah bentuk kontribusi masyarakat untuk membentuk kehidupan alamiah lingkungan yang mendukung kebersihan dan kesehatan. Warga masyarakat akan terlibat dalam berbagai aktifitas untuk menjaga kebersihan lingkungan, juga berkontribusi dalam penanganan sampah. Perlu adanya simpatik dan empati masyarakat yang berada di lokasi tempat tinggal untuk menjaga lingkungan dari pembuangan sampah yang tidak benar atau sembarangan. Sebagai upaya membangkitkan partisipasi dan peran serta warga masyarakat sangat perlu memberikan percontohan ataupun dalam bentuk pelatihan sehingga warga masyarakat dapat mandiri. Maka perlu pemberdayaan. Proses pemberdayaan masyarakat menitikberatkan pada tahapan melakukan pemberian atau melakukan pengalihan berupa menguatkan, menegarkan, memantapkan, menegapkan individu atau lapisan masyarakat luas untuk memiliki daya guna dan karya cipta [7].

FKM Universitas Nusa Cendana (Undana) sebagai salah satu Fakultas di Universitas Nusa Cendana merupakan Perguruan Tinggi Negeri di Provinsi Nusa Tenggara Timur mempunyai tanggung jawab dalam hal memberikan peningkatan nilai tambah dan makna Perguruan Tinggi bagi masyarakat. Salah satunya adalah mengimplementasikan program pemberdayaan masyarakat dengan menerapkan hasil

pengembangan ilmu dan teknologi dan juga seni yang bermanfaat bagi masyarakat [8].

Berdasarkan hasil pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Muntasir dkk. [9], dikemukakan bahwa Universitas Nusa Cendana mempunyai daya dukung untuk menjadi pelopor dalam mengentaskan berbagai persoalan di wilayah kepulauan Nusa Tenggara sebagai kepulauan Semiringkai dan lingkungan sekitar wilayah ini, baik pada bidang kebudayaan dan kesosialan. Perguruan Tinggi Undana sebagai universitas terbesar di wilayah Semiringkai mempunyai tenaga profesional akademik dengan berbagai karya ilmiah yang dapat diterapkan dan digunakan untuk pembangunan dalam rangka menaikkan taraf hidup dan nilai yang mana mampu juga memberikan kemandirian dalam pengelolaan lingkungan [10].

Berdasarkan hasil observasi dan kegiatan praktek kerja lapangan mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat pada bulan November tahun 2020 diperoleh data bahwa Lingkungan RT 026 / RW 006 Kelurahan Oebufu Kecamatan Oebobo Kota Kupang memiliki beberapa masalah yang berkaitan langsung dengan kesehatan, yaitu bahwa masyarakat di wilayah ini utamanya rumah tangga tidak memiliki penutup pada tempat sampah (81,2%), melakukan pengolahan sampah dengan cara dibakar (71,8%), adanya masyarakat yang mempunyai masalah aktivitas fisik (36,5%), dan ada yang mempunyai perilaku merokok dalam rumah (64,4 %) [11]. Hasil observasi inilah mendorong dilakukan pengabdian masyarakat dengan mengambil lokasi dan tempat di wilayah ini.

2. METODE PENGABDIAN

Pandemik Covid 19 juga melanda Nusa Tenggara Timur, maka semua aktivitas pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat Tahun 2021 ini dilaksanakan dengan protokol kesehatan ketat. Segala bentuk pra-aktivitas persiapan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi kegiatan dimodifikasi dari kegiatan pengabdian yang telah dipublikasikan sebelumnya [12],[13],[14],[15]. Kegiatan ini berdasarkan "pendidikan dan pelayanan kepada masyarakat" dalam bentuk tahapan aktivitas kerja disusun sesuai rencana bertahap sebagai berikut :

1. Melaksanakan pemberian informasi dan pemahaman materi mengenai pengelolaan sampah
2. Memberikan percontohan wadah sampah organik dan anorganik
3. Menyajikan video simulasi
4. Melakukan kerja bakti bersama warga masyarakat
5. Melakukan sosialisasi dan pembagian leaflet
6. Melakukan pendampingan tentang pengelolaan sampah
7. Melakukan evaluasi dan keberlanjutan kegiatan.



Gambar 1. Tahapan metode pengabdian masyarakat

Penilaian untuk mendapatkan gambaran peningkatan pemahaman atau pengetahuan, sikap dan perilaku warga masyarakat dilakukan dengan pengisian kuisioner diantaranya: (1) *pre-test*, (2) *observasi*, dilakukan pada saat program berlangsung untuk mengetahui kesulitan yang dihadapi masyarakat dalam pengelolaan sampah; (3) *post-test*, memperlihatkan capaian keberhasilan atau tidak dari pendampingan yang dilakukan .

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan aktivitas pengabdian kepada masyarakat berlangsung dari tanggal 22 Maret hingga 31 Maret 2021 pada pukul 15.00 WITA sampai 19.00 WITA dalam bentuk kunjungan ke rumah warga sebagai kegiatan observasi lapangan. Kegiatan intervensi dilaksanakan dari tanggal 24 Maret sampai 27 Maret 2021 yang mencakup pengisian *pre-test*, pembagian *leaflet*, video simulasi pengelolaan sampah dan kerja bakti. Sedangkan kegiatan evaluasi dilakukan dari tanggal 29 Maret sampai 31 Maret 2021 yang mencakup pengisian *post-test* dan *observasi*. Kemudian penyusunan laporan kegiatan dari tanggal 14 April 25 April 2021.

Kegiatan dilakukan berupa pemberian materi dalam bentuk ceramah, sosialisasi, penyuluhan dan penyampaian dari satu rumah ke rumah lainnya. Kegiatan sosialisasi juga dilakukan dengan visualisasi video simulasi singkat tentang pengelolaan sampah yang baik kepada warga masyarakat yang dikunjungi.



Gambar 2. Dokumentasi setelah sosialisasi pengelolaan sampah di RT 026/ RW 006 Kelurahan Oebufu Kecamatan Oebobo Kota Kupang

Adapun contoh wadah penampungan sampah organik dan sampah anorganik yang disampaikan pada saat sosialisasi kepada warga ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Contoh wadah sampah

Leaflet dan brosur penangan sampah diberikan dalam bentuk yang dibuat seperti di bawah ini.



Gambar 4. Bentuk brosur dan leaflet pengelolaan sampah yang dibagikan ke warga masyarakat.

Kegiatan kerja bakti bersama warga dilaksanakan pada pagi hari pukul 09.00-11.30 wita dan sore hari pukul 15.00-17.30 Wita. Kerja bakti dilakukan dengan membersihkan lingkungan dari tumpukan sampah yang berserakan di pinggir jalan, pemotongan rumput, dan menyatukan sampah pada wadah yang telah disediakan.



Gambar 5. Dokumentasi kerja bakti bersama.

Selanjutnya dilakukan pendampingan dan pembagian leaflet sebagaimana dokumentasi yang diberikan pada beberapa gambar di bawah ini



Gambar 6. Dokumentasi pendampingan warga

Berdasarkan kegiatan intervensi yang telah dilakukan warga masyarakat diminta partisipasi memberikan penilaian sejak awal kegiatan sampai akhir kegiatan. Adapun hasil yang diperoleh terkait pengetahuan, sikap dan perilaku dari 170 KK adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Penilaian Tingkat Pengetahuan Warga mengenai Pengelolaan Sampah

	Pre test		Post test	
	N	%	N	%
Baik	137	81	159	94
Kurang	33	19	11	6
Total	170	100	170	100

Sumber : Data Primer terolah

Merujuk Tabel 1 diperoleh persentase pengetahuan mengenai pengelolaan sampah

sebelum dilakukan intervensi penyuluhan dan sosialisasi mencapai 81% yaitu dalam kategori baik. Sedangkan setelah dilakukan, pengetahuan warga menjadi 94% meningkat 13% dari pengetahuan awal. Warga yang memiliki pengetahuan kurang mengalami penurunan dari persentase awal yakni menjadi 6%.

Tabel 2. Hasil Penilaian Sikap Warga mengenai Pengelolaan Sampah

	Pre test		Post test	
	N	%	N	%
Menerima	131	77	151	89
Netral	39	23	19	11
Menolak	0	0	0	0
Total	170	100	170	100

Sumber : Data Primer terolah

Merujuk Tabel 2 tersebut diperoleh persentase sikap tentang pengelolaan sampah sebelum dilakukan intervensi penyuluhan dan sosialisasi mencapai 77% yaitu dalam kategori menerima. Sedangkan setelah dilakukan intervensi sikap warga menjadi 89% meningkat 12% dari sikap awal. Warga yang memiliki sikap netral mengalami penurunan dari persentase awal menjadi 11%. Analisis sikap tentang pengelolaan sampah tidak ada yang menolak.

Tabel 3. Hasil Penilaian Perilaku Warga mengenai Pengelolaan Sampah

	Pre test		Post test	
	N	%	N	%
Baik	86	51	98	58
Kurang	84	49	72	42
Total	170	100	170	100

Sumber : Data Primer

Merujuk Tabel 3 tersebut diperoleh persentase perilaku tentang pengelolaan sampah sebelum penyuluhan dan sosialisasi mencapai 51% yaitu dalam kategori baik. Sedangkan setelah dilakukan intervensi, perilaku warga menjadi 58% meningkat 7% dari persentase perilaku awal. Warga yang memiliki perilaku kurang mengalami penurunan menjadi 42%.

Aktivitas pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan di RT 026 RW 006 kelurahan Oebufu Kecamatan Oebobo sejalan dengan hasil penelitian [16], [17] tentang dukungan pengetahuan dalam penanganan sampah yang dikerjakan oleh ibu rumah tangga di kota Semarang. Aktivitas pengabdian yang telah dilakukan memperlihatkan warga masyarakat antusias untuk menjaga kebersihan lingkungan. Sampah telah

ditangani sesuai model pengendalian sampah berbasis masyarakat. Berdasarkan [18], [19] sampah yang tidak dikelola dengan manajemen sampah yang baik dapat menimbulkan kerusakan lingkungan. Sampah menimbulkan bau busuk dan menjadi sumber penyakit dalam jangka pendek. Sampah bisa menjadi sumber pencemaran lingkungan. Tumpukan sampah yang tidak ditangani bisa menghasilkan gas metana dan busuk yang menyengat serta juga merusak lingkungan, akibatnya bisa mencemari air, tanah dan udara. Penanganan atau pengendalian sampah memerlukan manajemen pengendalian sampah yang modern [19]

4. KESIMPULAN

Pengabdian masyarakat mengenai pengelolaan sampah ini memberikan manfaat pada warga RT 026 RW 006 kelurahan Oebufu Kecamatan Oebobo. Partisipasi warga masyarakat ditunjukkan oleh pengetahuan mengenai pengelolaan sampah meningkat 13% dari pengetahuan awal. Persentase sikap tentang pengelolaan sampah meningkat 12% dari sikap awal. Warga yang memiliki sikap netral mengalami penurunan dari persentase awal menjadi 11%. Analisis sikap tentang pengelolaan sampah tidak ada yang menolak. Persentase perilaku tentang pengelolaan sampah meningkat 7% dari perilaku awal. Warga yang memiliki perilaku kurang mengalami penurunan menjadi 42%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penghargaan yang sebesar-besarnya kepada Rektor Universitas Nusa Cendana dan seluruh jajarannya, dan juga kepada Dekan FKM Undana dan jajarannya, yang telah memberikan kepercayaan untuk mendampingi mahasiswa dalam pengalaman proses pembelajaran di lapangan, yang diterapkan dalam bentuk pembelajaran pengabdian masyarakat. Penghargaan yang sama juga disampaikan pada seluruh warga masyarakat di RT 026/ RW 006 Kelurahan Oebufu Kecamatan Oebobo Kota Kupang yang telah memberikan kepercayaan untuk aktivitas ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rahman, Sididi, M., & Yusriani. (2020). *the Influence of Knowledge and Attitude Towards Community Participation in Waste Management*. 2(20)
2. Handayani, N., Agusman, Indrayani, N., Yusuf, N., Assagaf, S. S. F., Rukua, D., & Susiati. (2021). Sosialisasi “Sadar Sampah” Pada Masyarakat Di Masa Pandemic Covid-19. *Journal Of Community Dedication And Development*, 1(2), 168–176.
3. Indonesia, K. S. N. R. (2012). Peraturan Pemerintah RI Nomor 81 Tahun 2012 tentang

- Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. In *Kemeterian Sekretariat Negara RI: Vol. Nomor 81 T*.
- Nor Wijayanti¹, A. N. R. (2019). Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Terpadu Di Sumberagung Jetis Bantul Diy. *Jurnal Kesehatan Dan Pengelolaan Lingkungan*, volume 1, nomor 1, hal. 28-38 issn : 2722-2292. e-ISSN : 2722-2308 partisipasi, 1(1), 28–38.
 - Pantai, D. I., Tahun, M., Sari, A. I., Ayu, D., & Posmaningsih, A. (2021). *Pengunjung Dalam Pengelolaan Sampah*. 11(1), 61–70.
 - Made, N., Bunga, N., Dewi, S., Kom, S., Si, M., Sipil, T., & Unmas, K. M. (2021). *Kajian Partisipasi Masyarakat Dusun Bone Puteh Dalam Pengelolaan Sampah*. September 2020, 32–40.
 - Setiyadi, R., Setyono, J. S., Artiningsih, Muktiali, M., Shopianingrum, M., & Yesiana, R. (2019). Pendampingan Keberlanjutan Pengelolaan Sampah RW I Kelurahan Manyaran Kota Semarang. *Jurnal Pasopati*, 1(2), 68–75.
 - Muntasir, M., & Prilmayanti, S. (2017). Aplikasi Teknologi Tepat Guna pada Pembuatan Kue Donat, Kue Roti dan Roti Goreng pada Mitra Usaha Roti Sari dan Dian Jaya Kota Kupang. *JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat)*, 1(2), 89. <https://doi.org/10.36339/je.v1i2.58>
 - Muntasir, Jutomo, L., Warsito, A., Djati, H., Ismail, E. H., David, C., Edon, H., Lasiana, A., Lima, K., Timur, N. T., Lasiana, J. A., Lima, K., & Timur, N. T. (2019). Peningkatan Kualitas , Promosi dan Diversifikasi Pemasaran Produksi Alat Musik Sasando Tradisional dan Elektrik sebagai Upaya Melestarikan Budaya Lokal Nusa Tenggara Timur. *Jati Emas*, 3(1), 1–9.
 - Muntasir, M., Weraman, P., Sahdan, M., A., S. P., & Iryani, N. A. (2020). Pemenuhan Nutrisi Dan Alternatif Penghasilan Melalui Produk Olahhan Ikan Bagi Masyarakat Penangkap Ikan Kelurahan Oesapa Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang. *JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat)*, 4(2), 91. <https://doi.org/10.36339/je.v4i2.316>
 - Muntasir, M., Benggu, A., Palabuan, H., Sinlae, M. D., & Bahan, R. A. (2020). *Laporan Pengalaman Belajar Lapangan (Pbl) I Di Rt 026/Rw 006 Kelurahan Oebufu Kecamatan Oebobo Kota Kupang*.
 - Muntasir, M., Purnawan, S., & Syahdan, M. (2018). Penerapan Alat Peniris Serbaguna Model Silinder Sistem Sentrifuse Untuk Meningkatkan Mutu Dan Higienis Produk Kerupuk Jagung Kelimutu Sikumana Kota Kupang. *JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat)*, 2(1), 50. <https://doi.org/10.36339/je.v2i1.110>
 - Weraman, P., Jutomo, L., & Harijono, H. (2019). Alat Pengering Model Rak Bersusun Sistem Kolektor Plat Datar Sumber Energi Panas Matahari Untuk Meningkatkan Mutu Dan Higienis Produk Industri Kecil Kerupuk Dan Jagung Marning Usaha Sima Indah Kupang. *JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat)*, 3(1), 88. <https://doi.org/10.36339/je.v3i1.192>
 - Weraman, M. dan P. (2018). Pengurangan Kadar Minyak Pada Abon Ikan Produksi Savitri Dan Tiaras Dengan Penerapan Alat Peniris Serbaguna Di Kota Kupang. *Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 0–4.
 - Sahdan, M., Purnawan, S., Rarindo, H., & Awaluddin, S. P. (2018). Penerapan Mesin Pengaduk Adonan Dan Etalase Produk Pada Usaha Pembuatan Kue Ulenan Dan Donat Di Pasar Tradisional Penfui Kota Kupang. *JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat)*, 2(2), 28. <https://doi.org/10.36339/je.v2i2.148>
 - Nunung Rachmawati. 2020. “Upaya Peningkatan Derajat Kesehatan Melalui Edukasi dan Screening Perilaku Hidup Bersih dan Sehat di Panti Asuhan”. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Vol.1 No. 4, October 2020, pp. 327-332*. e-ISSN: 2721-9135 p-ISSN:2716-442X
 - Maghfiroh, S. A., Puji, H., & Ariefin, M. (2018). Pengaruh Penyuluhan Tentang Sampah Terhadap Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Ibu Rumah Tangga (Anggota PKK) Dalam Mengelola Sampah Rumah Tangga Pada Permukiman Tradisional dan Permukiman Modern di Kelurahan Puduk Payung. *Edu Geography*, 6(2), 118–128.
 - Amaluddin, L. O., & Putra, A. (2019). Perilaku Masyarakat Dalam Membuang Sampah Rumah Tangga Di Kelurahan Wali Kecamatan Watopute. *Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi*, 4(2), 92–101. <https://doi.org/10.36709/jppg.v4i2.6993>
 - Lullulangi, M. (2017). Partisipasi Masyarakat terhadap Penerapan Instalasi Pengolahan Air Limbah Sistem Komunal untuk Kebersihan Lingkungan Kelurahan Lakkang Kota Makassar. *Seminar Nasional Lembaga Penelitian UNM*, 2(1), 37–41.