

Gerakan Tanggap Lingkungan Sehat (Gertalis) Selama Pandemi Covid 19

Devi Angeliana Kusumaningtiar^{1*}, Mertien Sa'pang²,
Prita Dyani Swamilaksita³, Taufik Rendi Anggara⁴

¹Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul

^{2,3}Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Esa Unggul

⁴Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul

E-mail: deviangeliana@esaunggul.ac.id¹, merteen.sapang@esaunggul.ac.id²,

prita.dhyani@esaunggul.ac.id³, taufik.anggara@esaunggul.ac.id⁴

Received:
17.08.2022

Revised:
28.08.2022

Accepted:
02.09.2022

Available online:
24.09.2022

Abstract: *The disease itself is the main cause of death for children under five years old in Indonesia. Furthermore, it is said that proper hand washing can reduce diarrheal diseases by 42 to 47%. Clean and healthy living behavior in household arrangements related to the prevention and control of infectious diseases includes several things, namely waste processing, washing hands with soap and clean water, using hand sanitizer, processing masks. The purpose of this community service program is to reduce the number of infectious events (COVID-19) or health problems that exist in the household environment and increase public understanding of the importance of sanitation and hygiene. The community service method used consists of four stages, the preparation stage, the implementation stage, the monitoring and evaluation stage and the reporting stage. The community service method is carried out by educating household waste management, the practice of processing disposable masks and hand washing demonstrations with soap. The result of community service is that the level of knowledge about waste management increases after education is 100%, people can practice hand washing and processing disposable masks well so that they can improve people's quality of life.*

Keywords: *gertalis, environment, hand washing, waste*

Abstrak: Penyakit diare sendiri menjadi penyebab utama kematian anak berusia di bawah lima tahun di Indonesia. Lebih lanjut dikatakan bahwa mencuci tangan secara tepat dapat mengurangi resiko penyakit diare sebesar 42 sampai 47%. Perilaku hidup bersih dan sehat tatanan rumah tangga yang berkaitan dengan pencegahan dan pengendalian penyakit menular mencakup beberapa hal, yaitu pengolahan sampah, cuci tangan dengan sabun dan air bersih, penggunaan handsanitizer, pengolahan masker sekali pakai. Tujuan program pengabdian kepada masyarakat ini adalah dapat menurunkan angka kejadian penyakit menular (COVID-19) atau permasalahan kesehatan yang ada di lingkungan rumah tangga dan meningkatkan pemahaman masyarakat akan pentingnya sanitasi dan hygiene. Metode pengabdian masyarakat yang digunakan yaitu terdiri dari empat tahapan, tahapan persiapan, tahapan pelaksanaan, tahapan monitoring dan evaluasi dan tahapan pelaporan. Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat dilaksanakan dengan edukasi pengelolaan sampah rumah tangga, praktik pengolahan masker sekali pakai dan demonstrasi cuci tangan pakai sabun. Hasil pengabdian masyarakat adalah tingkat pengetahuan mengenai pengolahan sampah meningkat setelah adanya edukasi sebesar 100%, masyarakat dapat mempraktekan cuci tangan dan pengolahan masker sekali pakai dengan baik sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

Kata kunci: gertalis, lingkungan, cuci tangan, limbah

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan lingkungan merupakan suatu usaha yang harus dilakukan agar dapat menciptakan kehidupan yang sehat. Kondisi lingkungan yang sehat dapat mendukung tumbuhnya perilaku hidup sehat, mempengaruhi kesehatan jasmani maupun rohani, serta dapat terhindar dari efek yang merugikan bagi kesehatan. Kebersihan lingkungan merupakan salah satu faktor utama dalam mewujudkan hidup sehat.

Higiene dan sanitasi tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lain karena erat kaitannya. Misalnya hygiene sudah baik karena mau mencuci tangan, tetapi sanitasinya tidak mendukung karena tidak cukup tersedia air bersih, maka mencuci tangan tidak sempurna. Sanitasi lingkungan rumah tangga lebih menekankan pada upaya pengawasan pengendalian pada faktor lingkungan fisik, dijelaskan bahwa beberapa hal yang mempengaruhi kesehatan lingkungan rumah tangga adalah sanitasi yang terdiri dari penyediaan air bersih, ketersediaan jamban sehat, dan tersedianya pembuangan kotoran manusia (WC) yang memadai (Andriani et. al, 2013). Sedangkan hygiene yang mendukung kebersihan perorangan seperti cuci tangan pakai sabun, konsumsi buah dan sayur, melakukan aktivitas fisik (Depkes RI, 2012).

Anak-anak merupakan golongan masyarakat yang diharapkan dapat tumbuh menjadi sumber daya manusia yang potensial di masa yang akan datang sehingga perlu diperhatikan dan dipersiapkan untuk dapat tumbuh semurnya baik fisik dan maupun intelektualnya. Dalam hubungan dengan gejala infeksi cacingan, beberapa penelitian ternyata menunjukkan bahwa anak usia sekolah dasar merupakan golongan yang sering terkena gejala infeksi cacingan karena sering berhubungan dengan tanah (Depkes RI, 2004). Menurut Riskesdas 2018, prevalensi diare berdasarkan diagnosis tenaga Kesehatan sebesar 6,8% dan berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan atau gejala yang pernah dialami sebesar 8%. Kelompok umur dengan prevalensi diare (berdasarkan diagnosis tenaga Kesehatan) tertinggi yaitu pada kelompok umur 1-4 tahun sebesar 11,5% dan pada bayi sebesar 9%. Kelompok umur 75 tahun ke atas juga merupakan kelompok umur dengan prevalensi tinggi (7,2%). Prevalensi pada perempuan, daerah perdesaan, pendidikan rendah, dan nelayan relatif lebih tinggi dibandingkan pada kelompok lainnya (Kementrian Kesehatan, 2019).

Menurut UNICEF Indonesia (2012) menjelaskan bahwa sanitasi dan perilaku kebersihan yang buruk serta air minum yang tidak aman berkontribusi terhadap 88% kematian anak akibat diare di seluruh dunia. Penyakit diare sendiri menjadi penyebab utama kematian anak berusia di bawah lima tahun di Indonesia. Lebih lanjut dikatakan bahwa mencuci tangan secara tepat dapat mengurangi resiko penyakit diare sebesar 42 sampai 47%. Selain dapat menyebabkan penyakit diare, sanitasi yang tidak memadai, praktek kebersihan yang buruk, serta air yang terkontaminasi dapat menyebabkan penyakit lain yang meliputi disentri, kolera, tipus, hepatitis, leptospirosis, malaria, demam berdarah, kudis, penyakit pernapasan kronis dan infeksi parasit usus. Penyakit berbasis lingkungan merupakan masalah kesehatan yang masih sering terjadi di Indonesia. Derajat kesehatan manusia berkaitan erat dengan kondisi lingkungan di sekitar wilayahnya. Tingginya angka kesakitan tersebut disebabkan oleh masih buruknya kondisi sanitasi dasar teruma air`bersih dan sanitas, rendahnya perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), kurang hygienisnya cara pengolahan makanan serta buruknya penatalaksanaan aspek kesehatan dan keselamatan kerja.

Keadaan sanitasi yang belum memadai, keadaan sosial ekonomi yang masih rendah, dan kebiasaan manusia mencemari lingkungan dengan tinjanya sendiri, didukung dengan iklim yang sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangan cacing merupakan beberapa faktor penyebab tingginya prevalensi infeksi cacing usus yang ditularkan melalui tanah di Indonesia. Tingginya angka kesakitan penyakit menular di Indonesia seperti cacingan antara lain dipengaruhi oleh tidak tersedianya air bersih, tidak adanya sarana pembuangan air limbah, dan kurangnya kebersihan lingkungan perumahan.

Kecamatan Tanah Sareal Kota Bogor merupakan salah satu kecamatan yang berkembang di Kota Bogor. Kecamatan Tanah Sareal terdiri dari 11 kelurahan yaitu cibadak, kayumanis, kebon pedes, kedung badak, kedung jaya, kedung waringin, kencana, mekarwangi, sukadamai, sukaresmi dan tanah sareal. Kecamatan Tanah Sareal memiliki luas sebesar 1884 Ha dengan jumlah penduduk yang banyak. Kondisi lingkungan Kecamatan Tanah Sareal beberapa memiliki kondisi yang kurang, seperti banyaknya pemukiman masyarakat yang berada di pinggir kali yang masih memiliki akses air bersih yang kurang memadai. Berdasarkan data dari Puskesmas Tanah Sareal cakupan rumah sehat sebesar 83%, akses jamban sebesar 78%, cakupan SPAL sebesar 75%. Permasalahan kesehatan yang terjadi di Kecamatan tersebut masih menjadi permasalahan yang sangat penting dan kompleksitas. Dengan adanya wialayah dibantaran kali juga membuat masyarakat terbatas akan akses air bersih, kurangnya pengetahuan akan sanitasi dan hygiene, rendahnya akan kesadaran untuk melakukan pengelolaan sampah rumah tangga serta tempat cuci tangan yang masih kurang dalam penyediaan sabun. Salah satu metode pelaksanaan sanitasi lingkungan sehat dengan melakukan gerakan tanggap lingkungan sehat (GERTALIS) merupakan pemberdayaan masyarakat untuk masyarakat dalam melakukan sanitasi dan higiene dengan fokus pada empat tools yaitu edukasi sanitasi dan higiene seperti pengolahan sampah rumah tangga dan praktik higiene cuci tangan pakai sabun (CTPS), edukasi pembuangan masker sekali pakai, intervensi. GERTALIS merupakan wadah pemberdayaan masyarakat untuk masyarakat dalam mewujudkan lingkungan rumah tangga sehat dan bersih sehingga dapat mengatasi permasalahan kesehatan yang berdampak pada peningkatan kualitas hidup masyarakat.

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat akan dilaksanakan selama dua kali di Wilayah Kecamatan Tanah Sareal, Kota Bogor dengan sasaran pelaksanaan GERTALIS adalah masyarakat yang memiliki lingkungan sanitasi dan hygiene yang kurang, pengelolaan sampah rumah tangga yang masih rendah dan sarana prasarana yang tidak memadai terkait sanitasi dan hygiene lingkungan. Dalam melaksanakan kegiatan ini, tim akan bekerjasama dengan pihak Kecamatan, keluarahan dan mahasiswa dalam kegiatan gerakan tanggap lingkungan sehat (GERTALIS) antara lain edukasi, memfasilitasi sarana dan prasarana mendukung, dan keterampilan mandiri. Tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan beberapa tahapan yaitu tahapan persiapan, pelaksanaan kegiatan, tahapan monitoring dan evaluasi dan tahapan penulisan laporan.

Pelaksanaan gertalis dilaksanakan dengan alat dan bahan yang digunakan poster untuk materi, edukasi, mix, timbangan anak, dan makanan. Metode yang digunakan pada pengabdian masyarakat ini adalah:

1. Intervensi penyediaan sarana dan prasarana cuci tangan dan bahan alat untuk pengomposan sampah organik.
2. Sosialisasi dan Tanya jawab mengenai pengolahan sampah serta praktik pembuangan masker sekali pakai
3. Praktik demo cuci tangan pakai sabun (CTPS)
4. Pelatihan keterampilan mandiri, dengan membuat pengolahan sampah organik rumah tangga menjadi kompos dari sisa-sisa makanan dan sayuran yang dapat bernilai tinggi
5. Monitoring dan evaluasi, dengan memberikan kuesioner pertanyaan sebelum dan sesudah mengenai sanitasi hygiene, pengolahan sampah dan makanan sehat



Gambar 1. Metode Pendekatan dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Hidup

Gambar 1 menjelaskan sanitasi dan hygiene lingkungan yang sehat dan bersih akan berperan penting dalam pencegahan dan pengendalian penyakit menular di masyarakat. Sanitasi dan hygiene menjadi kunci utama dalam penyelesaian masalah kesehatan terutama penyakit menular. Berdasarkan observasi pengetahuan, perilaku kesehatan dan kurangnya sarana dan prasarana pendukung menjadi faktor penyebab permasalahan kesehatan.

Tiga elemen dasar ini lah yang mendukung peningkatan SDGs secara Internasional dan Nasional. Pengetahuan menjadi dasar pemahaman masyarakat akan perilaku yang dikerjakan.

Pengetahuan yang kurang akan membuat perilaku seseorang menjadi kurang baik, sehingga sangat penting meningkatkan pengetahuan seseorang mengenai sanitasi dan hygiene, makanan sehat dan pengolahan sampah. Setelah kita memberikan pemahaman pengetahuan kepada masyarakat mengenai sanitasi dan hygiene diharapkan dapat meningkatkan perilaku masyarakat dengan memberikan praktek langsung dalam berperilaku yang baik seperti cuci tangan pakai sabun, memilah dan membuang sampah pada tempatnya sehingga diharapkan memiliki perilaku kesehatan yang baik dan berkelanjutan. Selanjutnya untuk mendukung kedua elemen tersebut juga diperlukan adanya ketersediaan sarana dan prasarana sanitasi dan hygiene yang mendukung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

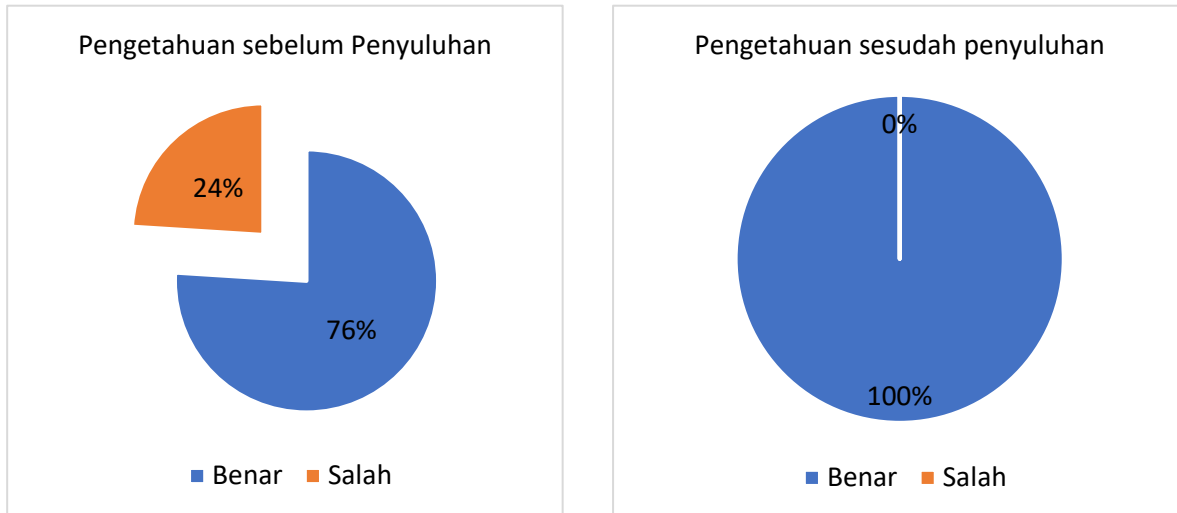
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Kecamatan Tanah Sereal, Kota Bogor. Acara ini dilaksanakan selama 2 hari dari multidisiplin keilmuan kesehatan dan dibuka oleh Bapak Camat Kecamatan Tanah Sereal, beliau sangat mendukung kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dan mengucapkan terima kasih telah menyelenggarakan kegiatan ini. Peserta kegiatan yang hadir terdiri ibu-ibu pokja III dan IV serta bapak ibu staf camat yang berjumlah kurang lebih 30 peserta, dimana pokja III merupakan pokja yang mengelola program pangan, sandang, perumahan dan tata laksana rumah tangga yang bertugas menciptakan ketahanan keluarga melalui peningkatan keterampilan dalam pengelolaan sandang, pangan dan rumah tangga yang sehat dan layak. Sedangkan pokja IV bertugas untuk meningkatkan pencapaian tujuan pembangunan yang berkelanjutan, meningkatkan budaya perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS).

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat selama pandemic Covid-19 ini dilakukan di ruang aula Kecamatan Tanah Sereal yang sangat luas. Peserta yang hadir disesuaikan jumlahnya dengan kapasitas aula agar tidak menumpuk dan setiap peserta sebelum masuk ke aula wajib test suhu dan membersihkan kedua tangan dengan hand sanitizer yang telah di siapkan oleh panitia. Peserta yang sudah masuk ke dalam aula akan menempati tempat duduk yang telah disiapkan dan berjarak ± 1 meter satu peserta dengan peserta lainnya. Materi pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari empat topik materi yang akan disampaikan antara lain materi pengolahan sampah rumah tangga menjadi kompos, praktik cuci tangan pakai sabun (CTPS), dan Pelatihan pembuatan kompos skala rumah tangga.

Materi pertama yaitu mengenai penyampaian pengolahan sampah rumah tangga yang terdiri dari beberapa materi antara lain definisi sampah, kompos, manfaat kompos, latar belakang masalah sampah, jenis pengolahan sampah kompos, kendala proses pengomposan dan lainnya. Penyampaian materi ini selama ± 1 jam yang pada saat pelaksanaan penyuluhan dibantu oleh tim mahasiswa dalam mengontrol suasana dan perhatian peserta serta dokumentasi kegiatan berlangsung. Permasalahan sampah rumah tangga khususnya sampah makanan di suatu wilayah masih menjadi permasalahan kita bersama. Sampah makanan (*food waste*) merupakan sampah makanan yang siap dikonsumsi oleh manusia dan memenuhi gizi seimbang namun dibuang begitu saja yang akhirnya menumpuk di TPA. Oleh karena itu makanan yang diproduksi dengan tujuan manusia konsumsi tetapi kemudian dialihkan ke penggunaan lain seperti kompos, bioenergy atau pakan ternak tetap dinilai sebagai sampah makanan (Lipinski et al., 2016) (Parfitt, Barthel, & MacNaughton, 2010). Sampah makanan di Indonesia masih memerlukan penanganan dari beberapa aspek yang melibatkan masyarakat, karena salah satu konsep pengolahan sampah rumah tangga adalah 3R (*reduce, reuse dan recycle*) (Rachman & Septiana, 2020). Menurut Angeliana, (2016), kesadaran masyarakat mengenai budaya memilah sampah dan mengolah sampah rumah tangga masih rendah (Angeliana, 2016).

Masyarakat masih sulit membedakan apa itu limbah dan sampah. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Kusumaningtiar, Vionalita, & Anggara, (2022) yang menyatakan bahwa tidak hanya masyarakat yang memiliki pengetahuan kurang terhadap limbah infeksius atau sampah yang telah terkontaminasi tetapi juga banyak tenaga Kesehatan yang masih memiliki pengetahuan kurang dalam mencegah tindakan pengendalian infeksi di pelayanan Kesehatan. Limbah dan sampah merupakan sisa buangan namun memiliki makna yang berbeda. Selama pandemi Covid-19 pasti budaya sehari-hari kita

juga akan banyak berubah seperti menggunakan masker saat berpergian, mencuci tangan pakai sabun setiap melakukan aktivitas, jaga jarak dan lainnya. Dimana kebiasaan baru menggunakan masker sekali pakai inilah yang akan meningkatkan timbunan limbah maupun sampah masker di lingkungan. Gambar 2 menjelaskan dengan adanya edukasi ini pemahaman masyarakat menjadi meningkat 100% mengenai perbedaan limbah dan sampah.



Gambar 2. Grafik Pemahaman Responden akan perbedaan limbah dan sampah rumah tangga



Gambar 3. Penyuluhan pengolahan sampah rumah tangga

Pada gambar 3 menunjukkan bahwa materi selanjutnya adalah praktik pembuangan masker bekas sekali pakai selama pandemi Covid-19 yang memiliki potensi sebagai limbah/sampah infeksius. Ibu-ibu pokja sangat antusias memperhatikan materi praktek tersebut dan respon yang baik. Tujuan dari praktik pengolahan sampah masker sekali pakai ini agar tidak lagi berdampak kepada lingkungan yang dapat mencemari air, mematikan organisme yang ada didalam air, pencemaran tanah, pencemaran makanan dan pencemaran udara. Selama pandemi Covid-19 Limbah dan sampah masker meningkat di seluruh dunia, hal ini dikarenakan kebiasaan masyarakat yang dalam kehidupan sehari-harinya menggunakan masker selama berpergian dan minimnya tingkat kesadaran masyarakat akan membuang sampah masker ini dengan baik dan benar. Dengan demikian ini menciptakan tantangan lingkungan baru (Sangkham, 2020). Menurut Kusumaningtiar, et al., (2020) menyatakan masyarakat

sudah mengetahui jenis limbah/sampah infeksius salah satunya adalah masker, namun dalam implementasi masih banyak masyarakat dalam pengolahan sampah masker sekali pakai masih belum benar (Kusumaningtiar et al., 2020). Dampak sampah masker pada masyarakat ini akan berpotensi menimbulkan efek lingkungan yang merugikan. Hal ini karena masker sebagian besar mengandung plastik yang stabil secara kimia, tahan terhadap korosi dan sulit untuk diuraikan oleh mikroorganisme (Webb, Arnott, Crawford, & Ivanova, 2013). Tahapan praktik pengolahan masker sekali ini terdiri dari 1). Lipat masker menjadi 2 bagian dengan sisi dalam tetap berada dibagian dalam, 2) Gulung serta ikat masker bekas dengan tali masker, 3) Gunting atau robek masker menjadi beberapa bagian, 4) Gunakan tisu atau kertas untuk membungkus masker bekas, 5) Kumpulkan sampah masker dalam satu kantong dan jangan satukan dengan sampah rumah tangga, dan 6) Buang sampah masker ke tempat khusus pembuangan masker yang telah disediakan.



Gambar 4. Hand Sanitizer



Gambar 5. Praktik Cuci Tangan

Pada saat sesi demo cuci tangan pakai sabun (CTPS) ibu-ibu sangat antusias memperhatikan dan mempraktekan cuci tangan yang diiringi musik cuci tangan pakai sabun. Pada sesi ini dibantu oleh tim mahasiswa dalam mempraktekan cuci tangan dan satu peserta dipersilahkan kedepan untuk mempraktekan langsung cuci tangan pakai sabun dengan baik dan benar. Dimana peserta yang sudah mempraktekan cuci tangan dengan baik dan benar akan mendapatkan souvenir sabun cuci tangan. Cuci tangan pakai sabun (CTPS) terbukti efektif mencegah penularan virus corona karena tangan yang

bersih akan mengurangi risiko masuknya virus ke dalam tubuh. Mencuci tangan yang benar dilakukan dengan menggunakan sabun dan air bersih mengalir, bila tidak ada keran air mengalir dapat menggunakan timbuh atau wadah untuk mengalirkan air (Kemenkes RI, 2020). Menurut Kusumaningtiar & Harna, (2019) menunjukkan bahwa pengetahuan responden mengenai perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) meningkat setelah diberikan penyuluhan dengan rata-rata sebesar 9,23. Selain praktek cuci tangan pakai sabun selama pandemic COVID-19 ini untuk menjaga kebersihan tangan dari virus dan bakteri kami memberikan support juga pemberian handsanitaizer kepada peserta yang dapat dibawa kemana saja dan disemprotkan ke tangan jika merasa kotor. Berikut adalah contoh handsanitaizer yang diberikan kepada peserta (Devi Angeliana Kusumaningtiar; Harna, 2019).

4. KESIMPULAN

Kegiatan ini mendapat support dari pihak Kecamatan Tanah Sareal dan Pihak Kelurahan terutama ibu-ibu pokja. Keseluruhan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini mendapat respon yang positif. Dan keberhasilan penyampaian materi dan praktek dalam kegiatan ini yaitu komunikasi, informasi dan edukasi (KIE) yang diterapkan dengan baik. Pengembangan materi edukasi dengan media poster dan praktek langsung membuat peserta antusias yang luar biasa baik dengan banyaknya pertanyaan dan pendapat yang disampaikan oleh peserta pada setiap bagian materi yang disampaikan. Hal ini juga merupakan salah satu indikator tercapainya tujuan dan target dari kegiatan ini yaitu pemahaman masyarakat meningkat mengenai pengelolaan sampah rumah tangga yang diharapkan pula dapat meningkatkan kesadaran dan perilaku masyarakat untuk dapat mengelola sampah rumah tangga.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani Dina et. al. (2013). *Studi tentang Sanitasi Lingkungan SD Negeri di Kecamatan Sungai Beremas Kabupaten Pasaman Barat*.
- Angeliana, D. (2016). Meningkatkan Pemahaman Masyarakat Melalui Sosialisasi Persampahan dan Rumah Sehat di Pemukiman Tempat Pembuangan Sampah Akhir (TPA) Desa Neglasari, Tangerang. *Jurnal Abdimas*, 2(2), 12–17.
- Depkes RI. (2004). *Pedoman Umum Program Nasional Pemberantasan Cacingan Di Era Desentralisasi*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Depkes RI. (2012). *Pedoman Dasar Usaha Kesehatan Sekolah*. Padang.
- Devi Angeliana Kusumaningtiar; Harna. (2019). SEGITIGA OBAT DALAM MENGATASI STATUS GIZI KURANG PADA BALITA DI POSYANDU DESA JAYAMUKTI. *JURNAL KREATIVITAS PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM)*, 2(2), 145–156.
- Kemenkes RI. (2020). Panduan Cuci Tangan Pakai Sabun. *Kesehatan Lingkungan*, 20. Retrieved from <https://kesmas.kemkes.go.id>
- Kementerian Kesehatan. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia tahun 2019*. Jakarta: Kementerian Kesehatan.
- Kusumaningtiar, D. A., Irfandi, A., Azteria, V., Veronika, E., & Nitami, M. (2020). TANTANGAN LIMBAH (SAMPAH) INFEKSIUS COVID-19 RUMAH TANGGA DAN TEMPAT-TEMPAT UMUM.
- Kusumaningtiar, D. A., Vionalita, G., & Anggara, T. R. (2022). Implementation of Universal Precautions for Health Workers in the City Health Services in Indonesia. *Journal of Health and Medical Sciences*, 5(1). <https://doi.org/10.31014/aior.1994.05.01.204>
- Lipinski, B., Hanson, C., Lomax, J., Kitinoja, L., Waite, R., & Searchinger, T. (2016). Toward a sustainable food system Reducing food loss and waste. *World Resource Institute*, (June), 1–40. Retrieved from <http://unep.org/wed/docs/WRI-UNEP-Reducing-Food-Loss-and-Waste.pdf%5Cnhttp://ebrary.ifpri.org/cdm/ref/collection/p15738coll2/id/130211>
- Parfitt, J., Barthel, M., & MacNaughton, S. (2010). Food waste within food supply chains: Quantification and potential for change to 2050. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365(1554), 3065–3081. <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0126>
- Rachman, I., & Septiana, A. I. (2020). Food Waste Control Recommendations in Indonesia Based on Public Opinion Related To the Target Sdgs. *Journal of Community Based Environmental Engineering and Management*, 4(1), 25–30. <https://doi.org/10.23969/jcbeem.v4i1.2334>

- Sangkham, S. (2020). Face mask and medical waste disposal during the novel COVID-19 pandemic in Asia. *Case Studies in Chemical and Environmental Engineering*, 2(August), 100052. <https://doi.org/10.1016/j.cscee.2020.100052>
- Webb, H. K., Arnott, J., Crawford, R. J., & Ivanova, E. P. (2013). Plastic degradation and its environmental implications with special reference to poly(ethylene terephthalate). *Polymers*, 5(1), 1–18. <https://doi.org/10.3390/polym5010001>