



Optimalisasi peran pemerintah daerah dalam pengelolaan sampah plastik dari masker wajah sekali pakai selama pandemi COVID-19

KHAIRUN NISA¹, HARUKI AGUSTINA*

¹ Program Studi Ilmu Lingkungan, Sekolah Ilmu Lingkungan Universitas Indonesia,; Central Jakarta City, Jakarta 10430, Indonesia

*Korespondensi: Haruki.agustina11@ui.ac.id

Diterima: 31 Desember 2023

Revisi Terakhir: 29 Januari 2024

Disetujui: 20 Februari 2024

ABSTRAK

Pendahuluan: Penelitian ini mengevaluasi peningkatan sampah plastik akibat penggunaan alat pelindung diri (APD) seperti masker wajah sekali pakai selama pandemi COVID-19. Masker medis memberikan perlindungan sebesar 85% hingga 99% terhadap transmisi virus. Penelitian *in vitro* menunjukkan bahwa masker medis secara signifikan mengurangi jumlah aerosol. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode campuran, dengan metode kuantitatif untuk menghitung timbulan sampah masker dan memahami persepsi masyarakat, serta metode kualitatif untuk analisis kondisi objek alamiah. **Hasil:** Hasil penelitian menyoroti pentingnya peran pemerintah daerah dalam mengurangi potensi pencemaran sampah masker dan meningkatkan kesadaran masyarakat. Diperlukan implementasi kebijakan pengelolaan limbah yang tegas, penyediaan tempat sampah khusus, serta kampanye edukasi berkelanjutan. Sosialisasi, pelatihan, dan kerjasama dengan sektor swasta dan LSM dapat memastikan pengelolaan sampah masker dilakukan dengan baik sehingga mengurangi potensi pencemaran lingkungan dan menjaga kesehatan masyarakat.

KATA KUNCI: masker wajah; sampah plastik; pengelolaan limbah.

ABSTRACT

Introduction This study evaluates the increase in plastic waste due to the use of personal protective equipment (PPE) such as single-use face masks during the COVID-19 pandemic. Medical masks provide 85% to 99% protection against virus transmission. *In vitro* studies indicate that medical masks significantly reduce aerosol emissions. **Method** This research employs a mixed-methods approach, utilizing quantitative methods to quantify mask waste generation and understand public perception, and qualitative methods for naturalistic object analysis. **Findings:** The findings underscore the critical role of local governments in reducing mask waste pollution and enhancing public awareness. Implementation of stringent waste management policies, provision of dedicated disposal facilities, and sustained educational campaigns are essential. Effective socialization, training, and collaboration with private sectors and NGOs can ensure proper management of mask waste, thereby reducing environmental pollution and safeguarding public health.

KEYWORDS: face masks; plastic waste; waste management.

1. Pendahuluan

Pandemi COVID-19 yang melanda dunia telah dilaporkan di 235 negara, dengan jumlah kasus positif mencapai sekitar 753 juta dan kematian sekitar 6,8 juta jiwa hingga 1 Februari 2023 (WHO 2023). Di Indonesia sendiri, terdapat 6,7 juta kasus dengan 160 ribu kematian (Kementerian Kesehatan RI 2023). Penyebaran virus yang cepat mengharuskan penggunaan alat pelindung diri (APD) seperti masker wajah sekali pakai, yang menjadi

Cara Pengutipan:

Nisa, K. (2024). Optimalisasi peran pemerintah daerah dalam pengelolaan sampah plastik dari masker wajah sekali pakai selama pandemi COVID-19. *Spatial Planning & Management Science*, 1(1), 53-60. <https://doi.org/.....>

Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



salah satu penyebab meningkatnya sampah plastik di lingkungan. Penggunaan masker ini efektif dalam mencegah transmisi virus yang berasal dari droplet penderita COVID-19 (Laelasari 2021), dengan efektivitas masker medis mencapai 85%-99% (Dwirusman 2020). Namun, pembuangan masker sekali pakai ini menimbulkan masalah sampah signifikan.

Misalnya, di Hong Kong, di mana COVID-19 pertama kali muncul pada akhir Januari 2020, LSM lingkungan melaporkan sejumlah besar sampah masker wajah di pantai sepanjang 100 meter (Saadat et al. 2020). Penelitian oleh Sun et al. (2021) memperkirakan bahwa pembuangan masker sekali pakai sepanjang tahun 2020 akan menyebabkan lebih dari 1,37 triliun mikroplastik masuk ke lingkungan laut global. Dampak dari peningkatan jumlah sampah masker sekali pakai belum sepenuhnya dipahami dan perlu penanganan serius dari pemerintah dan masyarakat

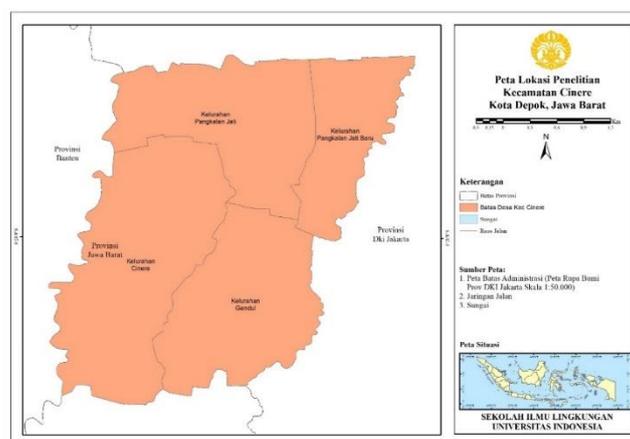
Di Indonesia, penanganan dan pengelolaan sampah masker wajah sekali pakai diatur dalam surat edaran No. SE/MENLHK/PSLB3/3/2021 tentang Pengelolaan Limbah Infeksius (Limbah B3) dan Sampah Rumah Tangga dari Penanganan COVID-19 (KLHK 2021). Namun, pelaksanaannya belum optimal, sehingga diperlukan kesadaran yang sama antara pemerintah daerah dan masyarakat. Penelitian ini berfokus pada potensi pencemaran sampah masker sekali pakai dari rumah tangga di Kecamatan Cinere, Depok, Jawa Barat, dengan tujuan mengembangkan strategi keberlanjutan pengelolaan sampah masker ini sehingga dapat menjadi sarana edukasi bagi masyarakat dan masukan bagi pemerintah daerah.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif (*mixed methods*). Metode kuantitatif digunakan untuk menghitung timbulan sampah masker dan memahami persepsi masyarakat, sedangkan metode kualitatif digunakan untuk analisis kondisi objek alamiah. Metode kuantitatif digunakan untuk menghitung timbulan sampah masker, memahami persepsi dan peran masyarakat. Metode kualitatif berlandaskan pada filsafat postpositivisme yang digunakan untuk kondisi objek alamiah, dimana peneliti sebagai instrument kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi, analisis data bersifat induktif dan hasil penelitian lebih menekankan makna daripada generalisasi (Sugiyono, 2021).

2.1 Waktu dan tempat penelitian

Penelitian dilakukan di Kecamatan Cinere, Depok, Jawa Barat, dari Maret 2023 hingga Mei 2023, dengan pengumpulan data primer dari masyarakat dan penyebaran kuesioner serta wawancara semi-terstruktur dengan pemerintah daerah dan tokoh masyarakat.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

2.2 Populasi dan sampel

Populasi penelitian ini adalah masyarakat, pemerintah daerah, dan sampah masker wajah sekali pakai di wilayah Kecamatan Cinere. Sampel penelitian ini adalah 120 responden, berdasarkan rumus Slovin (Sugiyono 2017).

2.3 Variabel penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah peran pemerintah daerah dalam menyediakan infrastruktur dan pengelolaan sampah, serta persepsi dan sikap masyarakat terhadap pengelolaan sampah masker wajah sekali pakai.

2.4 Data penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer yang dengan skala nominal dan ordinal. Data ini diperoleh melalui wawancara dengan sejumlah pertanyaan yang mengacu pada topik yang diteliti.

2.5 Metode analisis penelitian

Metode analisis dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif dengan penyajian data melalui grafik, tabel, diagram lingkaran, perhitungan penyebaran data serta analisis statistik inferensial untuk menjawab hipotesis.

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data wawancara dengan analisis deskriptif kualitatif, yaitu suatu teknik pengolahan data yang dilakukan dengan mengelompokkan informasi-informasi dari data hasil wawancara. Pertanyaan wawancara mendalam kepada informan untuk mengetahui lebih detail berkenaan dengan penyediaan infrastruktur dan pelaksanaan pengelolaan sampah masker wajah sekali pakai. Penilaian diberikan secara deskriptif berdasarkan hasil wawancara.

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data kuesioner masyarakat adalah dengan analisis statistik dengan perangkat lunak SPSS versi 25. Metode tersebut dipilih karena bersifat ordinal dengan skala ukur data adalah interval antara aspek persepsi dan peran masyarakat yang akan diuji untuk mengetahui hubungan terhadap perilaku pengelolaan sampah masker wajah sekali pakai skala rumah tangga. Responden harus digali pengetahuan dan sikapnya berdasarkan tujuan penelitian, oleh karena itu kriteria responden menjadi hal yang sangat penting untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Kriteria responden dalam pengisian kuisisioner adalah sebagai berikut: (i) responden adalah masyarakat Kecamatan Cinere, Depok; (ii) responden dengan rentang usia dewasa (15-20 tahun, 21-25 tahun, 26-30 tahun, 31-35 tahun, 36-40 tahun, >40 tahun); (iii) responden berjenis kelamin laki-laki atau perempuan; (iv) responden memiliki tingkatan ekonomi berdasarkan bentuk rumah dan pendapatan; (v) responden memiliki jenjang pendidikan (<SMA,/SMK, SMA/SMK, Diploma, Sarjana). Pengukuran tanggapan dari responden berdasarkan pemahamannya pada suatu pernyataan dinotasikan dalam skala Likert.

Jawaban pada setiap item dalam kuesioner memiliki tingkatan dari yang paling positif hingga paling negatif, seperti pada tabel berikut:

Tabel 1. Ukuran Alternatif Jawaban Kuesioner

Pilihan Jawaban	Bobot Nilai
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Selanjutnya akan dilakukan rentang interval yaitu nilai tertinggi dikurangi nilai terendah dibagi jumlah pertanyaan. Dengan keterangan:

- a. Indeks minimum : 1
- b. Indeks maksimum : 4
- c. Interval : $4 - 1 = 3$
- d. Jarak Interval : $(4 - 1) : 4 = 0,75$

Hasil rata-rata tanggapan responden ditransformasikan dengan memberikan interpretasi sesuai dengan kriteria yang disajikan pada table berikut:

Tabel 2. Interpretasi Respon Nilai Rata-Rata

Skala	Interpretasi
1,00 – 1,75	Sangat tidak baik
1,76 – 2,51	Tidak Baik
2,52 – 3,27	Baik
3,28 – 4,00	Sangat Baik

Selanjutnya dilakukan tahap evaluasi hubungan antara aspek pengetahuan dan sikap dengan perilaku masyarakat mengenai pengelolaan sampah masker wajah sekali pakai skala rumah tangga menggunakan statistik inferensial *Structural Equation Modeling (SEM)* menggunakan perangkat lunak AMOS versi 23. Berdasarkan hasil tersebut akan menjelaskan Pengaruh antar variabel berdasarkan ketentuan Hair *et al.*, (2018) dibawah ini:

- Jika nilai *p-value* $\leq 0,05 \rightarrow$ terdapat pengaruh yang *significant* antara variable x terhadap y.
- Jika nilai *p-value* $> 0,05 \rightarrow$ tidak terdapat pengaruh yang *significant* antara variable x terhadap y.

3. Hasil dan Pembahasan

Secara hukum, pengelolaan sampah telah diatur dalam UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, yang mencakup kegiatan sistematis, menyeluruh, dan berkelanjutan untuk mengurangi dan mengelola sampah. Undang-undang ini menetapkan tugas dan tanggung jawab pemerintah daerah dalam mengelola sampah. Kebijakan nasional dan provinsi dalam pengelolaan sampah kemudian dirumuskan oleh pemerintah daerah untuk mengurangi dan mengelola sampah sejak sumbernya (Jati, 2013). Oleh karena itu, peran penting pemerintah daerah dalam pengelolaan sampah dapat disimpulkan dari aspek ini.

Tabel 3. Hasil Statistik Deskriptif Peran Pemerintah daerah.

Variabel	Indikator	Mean	Std. Deviation
Peran Pemerintah daerah	Pemerintah daerah kabupaten/kota melakukan pencatatan pengumpulan sampah masker wajah sekali pakai yang berasal dari rumah tangga.	2,84	0,473
	Pemerintah daerah melakukan rekapitulasi data pelaporan timbulan sampah masker wajah sekali pakai yang berasal dari rumah tangga.	2,44	0,87
	Pemerintah daerah melakukan pelaporan timbulan sampah masker wajah sekali pakai yang berasal dari rumah tangga kepada pihak KLHK.	2,68	1,180

Kurang optimalnya pemerintah daerah terhadap pelaksanaan pengelolaan sampah masker wajah sekali pakai dari rumah tangga.	3,44	0,583
Minimnya pembangunan fasilitas daur ulang sampah masker wajah sekali pakai oleh pemerintah daerah.	1,68	0,557
Belum bekerja sama dengan tokoh masyarakat formal dan informal dalam membangun kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah masker wajah sekali pakai dari rumah tangga.	3,84	0,374
Rata - Rata	2,82	

ari data statistik deskriptif (lihat Tabel 3), terlihat bahwa peran pemerintah daerah Kota Depok, khususnya di Kecamatan Cinere, masih rendah dalam mengelola sampah masker sekali pakai di tingkat rumah tangga. Ini terlihat dari kurang optimalnya pemerintah daerah dalam mengelola sampah masker sekali pakai, kurangnya fasilitas daur ulang untuk sampah rumah tangga, dan kurangnya sosialisasi efektif kepada masyarakat mengenai tata cara pengelolaan sampah masker sekali pakai. Situasi ini menunjukkan bahwa masyarakat masih perlu edukasi menyeluruh tentang pengelolaan sampah masker sekali pakai yang baik dan benar. Potensi pencemaran tinggi dapat terlihat dari penggunaan rata-rata 2 masker sekali pakai per orang per hari di kecamatan ini, dengan berat rata-rata 3,54 gram per masker.

Wawancara dengan camat Kecamatan Cinere mengungkapkan bahwa tidak ada sosialisasi aktif dan kurangnya fasilitas, termasuk drop box untuk sampah masker sekali pakai di wilayah tersebut. Pihak Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK) Depok juga mengakui kekurangan dalam fasilitas, terutama armada truk pengangkut sampah, yang sering kali harus disewa saat dibutuhkan. Selain itu, kurangnya pelatihan dan peralatan perlindungan diri bagi petugas pengangkut sampah telah menyebabkan risiko tertular COVID-19. Tempat pemilahan sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) juga belum memadai, bergantung pada masyarakat untuk melakukan pemilahan sebelum sampah masuk ke TPA. TPA Cipayung juga telah melebihi kapasitasnya, memerlukan tindakan segera.



Gambar 2. Sampah masker wajah sekali pakai di TPA Cipayung

Proses pengelolaan sampah masker sekali pakai oleh DLHK melibatkan pengangkutan bersama sampah rumah tangga lainnya ke TPA untuk pemrosesan akhir, karena sampah masker sekali pakai dianggap sebagai sampah residu. Tidak ada perlakuan khusus untuk sampah masker sekali pakai di tingkat rumah tangga, menunjukkan bahwa hipotesis 3 dalam penelitian ini, yang menyatakan bahwa peran pemerintah daerah berpengaruh negatif terhadap potensi pencemaran sampah masker sekali pakai, diterima. Meningkatkan peran pemerintah daerah dalam mengelola sampah masker sekali pakai di tingkat rumah tangga diharapkan dapat mengurangi potensi pencemaran.

Dari sudut pandang masyarakat, ada indikasi sikap yang dipengaruhi oleh minimnya peran pemerintah daerah dalam sosialisasi dan fasilitas pendukung untuk mengelola sampah masker sekali pakai. Misalnya, kurangnya penggunaan drop box khusus dan kurangnya disinfeksi sebelum membuang sampah masker sekali pakai dapat disebabkan oleh minimnya fasilitas yang disediakan pemerintah daerah. Wawancara dengan tokoh masyarakat, seperti camat, sekretaris camat, ketua bank sampah Kecamatan Cinere, dan selebriti, menunjukkan dukungan mereka untuk berkolaborasi dengan pemerintah daerah dalam sosialisasi pengelolaan sampah masker. Armand Maulana, sebagai contoh, berkomitmen untuk menggunakan media sosial dalam meningkatkan kesadaran lingkungan. Ketua bank sampah Kecamatan Cinere juga siap mendukung dengan program pengumpulan sampah masker sekali pakai dan penyuluhan kepada masyarakat.

Dengan demikian, peran pemerintah daerah berpengaruh positif terhadap sikap masyarakat dalam mengelola sampah masker sekali pakai, sesuai dengan hipotesis 4 dalam penelitian ini. Tokoh masyarakat yang berkomitmen dapat menjadi agen perubahan dalam meningkatkan kesadaran dan tindakan nyata dalam pengelolaan sampah masker sekali pakai.

4. Kesimpulan

Pemerintah daerah perlu meningkatkan perannya dalam mengelola sampah masker wajah sekali pakai dengan menyediakan fasilitas yang memadai dan melakukan sosialisasi yang efektif. Kerja sama dengan masyarakat, sektor swasta, dan LSM juga penting untuk memastikan pengelolaan sampah berjalan lancar dan mengurangi risiko pencemaran lingkungan. Pemerintah daerah dapat menerapkan kebijakan yang lebih ketat dan rinci terkait penanganan limbah masker wajah sekali pakai, termasuk dengan menyediakan tempat sampah khusus untuk masker dan APD. Edukasi secara terus-menerus tentang pentingnya pembuangan masker yang benar dan dampak negatif dari pembuangan sembarangan juga harus ditingkatkan. Dengan sosialisasi yang intensif dan terarah, diharapkan masyarakat akan lebih sadar dan patuh dalam membuang masker bekas dengan benar. Pelatihan dan pemberdayaan masyarakat dalam mengelola sampah masker, serta kerja sama dengan sektor swasta dan LSM, juga bisa memperkuat langkah-langkah ini. Sebagai fasilitator dan pengawas, pemerintah daerah memiliki peran krusial dalam memastikan praktik pengelolaan sampah masker wajah sekali pakai dilaksanakan secara efektif, demi mengurangi dampak buruk bagi lingkungan dan kesehatan masyarakat secara keseluruhan.

Kontribusi Penulis

Penulis berkontribusi penuh dalam penelitian.

Pernyataan Dewan Peninjau Etis

Tidak berlaku.

Pernyataan Persetujuan yang Diinformasikan

Tidak berlaku.

Pernyataan Ketersediaan Data

Tidak berlaku.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan

Akses Terbuka

©2024. Artikel ini dilisensikan di bawah Lisensi Internasional Atribusi Creative Commons 4.0, yang mengizinkan penggunaan, berbagi, adaptasi, distribusi, dan reproduksi dalam media atau format apa pun, selama Anda memberikan kredit yang sesuai kepada penulis asli dan sumbernya, memberikan tautan ke lisensi Creative Commons, dan menunjukkan apakah ada perubahan yang dilakukan. Gambar atau materi pihak ketiga lainnya dalam artikel ini disertakan dalam lisensi Creative Commons artikel, kecuali jika dinyatakan sebaliknya dalam baris kredit pada materi tersebut. Jika materi tidak termasuk dalam lisensi Creative Commons artikel dan penggunaan yang Anda maksudkan tidak diizinkan oleh peraturan perundang-undangan atau melebihi penggunaan yang diizinkan, Anda harus mendapatkan izin langsung dari pemegang hak cipta. Untuk melihat salinan lisensi ini, kunjungi: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Daftar Pustaka

- Dwirusman, C. G. (2020). Peran Dan Efektivitas Masker dalam Pencegahan Penularan Corona Virus Disease 2019 (COVID-19). *Jurnal Medika Hutama*, 2(1), 412–420.
- Jati, T. K. (2013). Peran Pemerintah Boyolali dalam Pengelolaan Sampah Lingkungan Permukiman Perkotaan. *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, 1(1), 1–16.
- Kementrian Kesehatan RI. (2021). *Situasi COVID-19*. Kementrian Kesehatan RI. <https://www.kemkes.go.id/>
- KLHK. (2021). *SE.3.MENLHK.PSLB3_.PLB_.3.3.2021-Surat-Edaran-tentang-Pengelolaan-Limbah-B3-dan-Sampah-Dari-Penanganan-Corona-Virus-Disease-19-Covid-19-stempel-basah-2.pdf* (pp. 1–5).
- Laelasari, E. (2021). Manajemen Pengelolaan Limbah Medis Rumah Tangga Era Pandemi Covid-19 Di Indonesia: Narrative Literature. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENELITIAN DAN PENGABDIAN 2021, "Penelitian Dan Pengabdian Inovatif Pada Masa Pandemi Covid-19"*, 447–456. <http://prosiding.rcipublisher.org/index.php/prosiding/article/view/174/53>
- Saadat, S., Rawtani, D., & Hussain, C. M. (2020). Environmental perspective of COVID-19. *Science of the Total Environment*, 728. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138870>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Sutopo (ed.); Kedua). Alfabeta.
- Sun, J., Yang, S., Zhou, G. J., Zhang, K., Lu, Y., Jin, Q., Lam, P. K. S., Leung, K. M. Y., & He, Y. (2021). Release of Microplastics from Discarded Surgical Masks and Their Adverse Impacts on the Marine Copepod *Tigriopus japonicus*. *Environmental Science and Technology Letters*, 8(12), 1065–1070. <https://doi.org/10.1021/acs.estlett.1c00748>
- WHO. (2023). *No Title*. <https://covid19.who.int/?mapFilter=cases>

Biografi Penulis

KHAIRUN NISA, Program Studi Ilmu Lingkungan, Sekolah Ilmu Lingkungan Universitas Indonesia

- Email: -
- ORCID: -
- Web of Science ResearcherID: -
- Scopus Author ID: -
- Homepage: -

HARUKI AGUSTINA, Sekolah Ilmu Lingkungan Universitas Indonesia

- Email: Haruki.agustina11@ui.ac.id
- ORCID: -
- Web of Science ResearcherID: -
- Scopus Author ID: -
- Homepage: -