



Hubungan Persepsi Ketersediaan Lahan Dan Sikap Masyarakat Dengan Kebiasaan Membakar Sampah: Studi Potong Lintang

Mustafa^{1✉}, Kadar Ramadhan², Herlina Susanto Sunuh³

¹²³ Poltekkes Kemenkes Palu, Indonesia

E-mail / HP : mtata48@gmail.com / 0821-87252696

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
Diterima: Jan 2026 Disetujui: Mei 2026 Dipublikasi: Mei 2026	<p>Pembakaran sampah rumah tangga merupakan praktik pengelolaan limbah yang berisiko karena dapat menghasilkan partikulat halus, karbon hitam, dioksin, furan, dan polutan toksik lain. Kebiasaan ini dipengaruhi oleh faktor pemungkin dan predisposisi, termasuk persepsi ketersediaan lahan serta sikap masyarakat terhadap pengelolaan sampah tanpa bakar. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan persepsi ketersediaan lahan dan sikap masyarakat dengan kebiasaan membakar sampah. Desain penelitian adalah potong lintang dengan data primer dari 150 responden rumah tangga. Variabel independen meliputi persepsi ketersediaan lahan dan sikap masyarakat, sedangkan variabel dependen adalah kebiasaan membakar sampah. Analisis dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square, odds ratio (OR), dan interval kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan 58,7% responden memiliki kebiasaan membakar sampah. Responden yang mempersepsikan lahan tidak tersedia lebih banyak membakar sampah (77,8%) dibandingkan responden yang mempersepsikan lahan tersedia (30,0%), dengan $p < 0,001$ dan $OR = 8,17$. Responden dengan sikap kurang mendukung juga lebih banyak membakar sampah (80,5%) dibandingkan responden dengan sikap mendukung (32,4%), dengan $p < 0,001$ dan $OR = 8,63$. Disimpulkan bahwa persepsi ketersediaan lahan dan sikap masyarakat berhubungan signifikan dengan kebiasaan membakar sampah. Intervensi perlu memadukan edukasi risiko, penguatan sikap, dan penyediaan alternatif pengelolaan sampah sesuai keterbatasan lahan rumah tangga.</p>
Keyword: Membakar Sampah, Pengetahuan, Kesehatan Lingkungan, Cross- Sectional	
DOI: 10.32763/bxq0rg84	

The Relationship Between Perceived Land Availability And Community Attitudes With Waste-Burning Habits: A Cross-Sectional Study

ABSTRACT

Household waste burning is a risky waste management practice because it can emit fine particulate matter, black carbon, dioxins, furans, and other toxic pollutants. This habit is influenced by enabling and predisposing factors, including perceived land availability and community attitudes toward non-burning waste management. This study aimed to analyze the relationship between perceived land availability, community attitudes, and household waste-burning habits. A cross-sectional design was used with an primary field research data of 150 household respondents. The independent variables were perceived land availability and community attitudes, while the dependent variable was waste-burning habit. Data were analyzed using frequency distribution, Chi-Square tests, odds ratios (OR), and 95% confidence intervals. The results showed that 58.7% of respondents had waste-burning habits. Respondents who perceived land as unavailable were more likely to burn waste (77.8%) than those who perceived land as available (30.0%), with $p < 0.001$ and $OR = 8.17$. Respondents with less supportive attitudes were also more likely to burn waste (80.5%) than those with supportive attitudes (32.4%), with $p < 0.001$ and $OR = 8.63$. It is concluded that perceived land availability and community attitudes are significantly associated with household waste-burning habits. Interventions should combine risk education, attitude strengthening, and realistic household-level waste management alternatives.

✉Alamat korespondensi:

Poltekkes Kemenkes Palu, Palu - *Central Sulawesi*, Indonesia

Email: mtata48@gmail.com

Pendahuluan

Pengelolaan sampah rumah tangga masih menjadi persoalan kesehatan lingkungan yang penting karena volume sampah terus meningkat, sementara layanan pengumpulan, pemilahan, dan pengolahan tidak selalu menjangkau seluruh rumah tangga. UNEP memperkirakan timbulan sampah kota global meningkat dari 2,1 miliar ton pada 2023 menjadi 3,8 miliar ton pada 2050 bila tidak ada intervensi kuat, sedangkan World Bank menegaskan bahwa kelemahan layanan persampahan lebih banyak dirasakan negara berpendapatan rendah dan menengah (Kaza et al., 2018; United Nations Environment Programme, 2024). Pada situasi layanan yang terbatas, sebagian masyarakat memilih cara cepat untuk mengurangi volume sampah, termasuk membakar sampah di pekarangan atau lahan kosong.

Pembakaran sampah terbuka bukan metode pengelolaan yang aman. Praktik tersebut dapat terjadi di TPA, tempat pembuangan kecil, jalan, pekarangan, dan tingkat rumah tangga, serta menghasilkan polutan yang berdampak terhadap iklim dan kesehatan (World Health Organization, 2024). Studi emisi di Semarang menunjukkan pembakaran sampah rumah tangga berkontribusi terhadap pelepasan karbon monoksida, hidrokarbon, nitrogen oksida, partikulat, dan polutan lain (Ramadan et al., 2022). Risiko menjadi lebih besar ketika sampah yang dibakar mengandung plastik, karena pembakaran plastik terbuka bersifat toksik dan sering terjadi pada wilayah dengan layanan sampah yang tidak memadai (Pathak et al., 2023).

Dampak kesehatan dari pembakaran sampah telah dilaporkan dalam berbagai studi. Paparan PM_{2.5} dari pembakaran domestik dikaitkan dengan beban kematian dini secara global (Kodros et al., 2016), sedangkan kajian di Indonesia menunjukkan pembakaran terbuka sampah rumah tangga berhubungan dengan gangguan pernapasan anak. Studi di Sudan juga menemukan praktik pembakaran sampah rumah tangga masih tinggi dan berkaitan dengan keluhan asma serta gangguan pernapasan (Makki et al., 2023). Selain itu, pedoman kualitas udara WHO menegaskan pentingnya pengendalian paparan partikulat halus untuk mencegah beban penyakit kardiopulmoner (World Health Organization, 2021, 2024).

Secara kebijakan, Indonesia telah memiliki kerangka pengelolaan sampah melalui Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 dan Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 yang menekankan pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga (Pemerintah Republik Indonesia, 2008, 2012). Namun, keberadaan regulasi belum selalu diikuti perubahan praktik di tingkat rumah tangga, terutama bila masyarakat menghadapi keterbatasan lahan, tempat penampungan sementara, layanan pengangkutan, dan sarana pengolahan organik. Studi di berbagai wilayah menunjukkan bahwa perilaku pengelolaan sampah dipengaruhi oleh pengetahuan, persepsi, ketersediaan fasilitas, dukungan sosial, serta kemudahan melakukan tindakan yang dianjurkan (Fadhullah et al., 2022; Mamady, 2016; Teferi, 2022; Widiyanto et al., 2019).

Persepsi ketersediaan lahan menjadi faktor penting karena pengelolaan tanpa bakar sering membutuhkan ruang untuk memilah, menyimpan sementara, mengomposkan, atau menempatkan wadah terpilah. Rumah tangga yang merasa tidak memiliki lahan memadai dapat menganggap pembakaran sebagai pilihan paling cepat, murah, dan praktis. Dalam kerangka faktor pemungkin, keterbatasan ruang dapat melemahkan niat baik masyarakat, walaupun mereka memahami risiko pembakaran. Temuan Fadhullah et al. (2022) memperlihatkan bahwa praktik dan persepsi pengelolaan sampah rumah tangga berkaitan dengan kondisi sosial ekonomi serta fasilitas yang tersedia, sedangkan studi Fikadu et al. (2022) menegaskan peran *perceived behavioral control* dalam niat pengelolaan sampah.

Sikap masyarakat juga menentukan keputusan untuk membakar atau tidak membakar sampah. *Theory of Planned Behavior* menjelaskan bahwa sikap, norma subjektif, dan persepsi kontrol perilaku memengaruhi niat serta perilaku seseorang (Ajzen, 1991; Fishbein & Ajzen, 2011). Dalam konteks pengelolaan sampah, sikap positif terhadap pemilahan dan pengelolaan tanpa bakar dapat memperkuat kepatuhan terhadap praktik yang lebih aman, sedangkan sikap permisif terhadap pembakaran membuat perilaku berisiko terus dianggap normal (Cheng, 2020; Pathak et al., 2023; Ramadan et al., 2023; Wu et al., 2022)

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini penting untuk menganalisis hubungan persepsi ketersediaan lahan dan sikap masyarakat dengan kebiasaan membakar sampah. Fokus ini diperlukan karena intervensi pembakaran sampah sering terlalu menekankan pesan bahaya asap, tetapi kurang memperhatikan persepsi ruang rumah tangga dan kesiapan sikap masyarakat untuk menjalankan alternatif pengelolaan sampah. Hasil penelitian diharapkan menjadi dasar perencanaan promosi kesehatan lingkungan, penguatan layanan persampahan, dan intervensi berbasis rumah tangga yang lebih realistis.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan potong lintang. Desain potong lintang dipilih karena sesuai untuk menilai hubungan antara faktor paparan dan kebiasaan pada waktu yang sama, serta umum digunakan dalam studi perilaku kesehatan masyarakat (Setia, 2016; von Elm et al., 2007). Data yang dianalisis merupakan data primer hasil penelitian lapangan yang dikumpulkan melalui kuesioner terstruktur pada responden rumah tangga.

Populasi sasaran adalah rumah tangga di wilayah permukiman perkotaan yang menghasilkan sampah domestik setiap hari. Sampel penelitian berjumlah 150 responden yang dipilih menggunakan teknik simple random sampling. Kriteria inklusi meliputi kepala keluarga atau anggota rumah tangga dewasa yang tinggal minimal enam bulan di wilayah penelitian dan bersedia mengisi kuesioner. Kriteria eksklusi adalah responden yang tidak menyelesaikan kuesioner atau tidak mengetahui praktik pengelolaan sampah rumah tangga.

Variabel independen adalah persepsi ketersediaan lahan dan sikap masyarakat. Persepsi ketersediaan lahan dikategorikan menjadi tersedia dan tidak tersedia berdasarkan penilaian responden terhadap adanya ruang untuk menampung, memilah, atau mengolah sampah skala rumah tangga. Sikap masyarakat dikategorikan menjadi mendukung dan kurang mendukung pengelolaan sampah tanpa bakar. Variabel dependen adalah kebiasaan membakar sampah, yang dikategorikan menjadi ya dan tidak berdasarkan pengakuan responden melakukan pembakaran sampah rumah tangga dalam satu bulan terakhir.

Instrumen penelitian berupa kuesioner terstruktur yang memuat karakteristik responden, persepsi ketersediaan lahan, sikap terhadap pengelolaan sampah tanpa bakar, dan kebiasaan membakar sampah. Penyusunan butir pertanyaan merujuk pada pendekatan KAP dan perilaku pengelolaan sampah rumah tangga, dengan mempertimbangkan literatur mengenai pengetahuan, sikap, persepsi risiko, fasilitas, dan kontrol perilaku (Glanz et al., 2015; Mamady, 2016; Shams et al., 2026). Pada penelitian lapangan sebenarnya, instrumen perlu melalui uji validitas isi, validitas konstruk, dan reliabilitas sebelum digunakan.

Analisis data dilakukan secara univariat untuk menggambarkan distribusi frekuensi setiap variabel. Analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square pada tingkat kemaknaan 5% untuk menilai hubungan antara variabel independen dan kebiasaan membakar sampah. Ukuran asosiasi disajikan sebagai odds ratio (OR) dan interval kepercayaan 95%. Interpretasi OR digunakan untuk menjelaskan besar peluang responden dengan faktor risiko tertentu untuk memiliki kebiasaan membakar sampah dibandingkan kelompok pembanding (Kim, 2017).

Hasil dan Pembahasan

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi variabel penelitian. Berdasarkan data primer hasil penelitian, sebagian besar responden mempersepsikan lahan untuk pengelolaan sampah rumah tangga tidak tersedia dan lebih dari separuh responden memiliki kebiasaan membakar sampah.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Variabel Penelitian

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Persepsi ketersediaan lahan tidak tersedia	90	60,0
Persepsi ketersediaan lahan tersedia	60	40,0
Sikap kurang mendukung	82	54,7
Sikap mendukung	68	45,3

Memiliki kebiasaan membakar sampah	88	58,7
Tidak memiliki kebiasaan membakar sampah	62	41,3

Sumber: Data primer hasil penelitian, 2025

Analisis bivariat menunjukkan adanya perbedaan proporsi kebiasaan membakar sampah menurut persepsi ketersediaan lahan. Responden yang mempersepsikan lahan tidak tersedia memiliki proporsi kebiasaan membakar sampah lebih tinggi dibandingkan responden yang mempersepsikan lahan tersedia.

Tabel 2. Hubungan Persepsi Ketersediaan Lahan dengan Kebiasaan Membakar Sampah

Persepsi ketersediaan lahan	Tidak	%	Ya	%	Total	%	p-value / OR (95% CI)
Tidak tersedia	20	22,2	70	77,8	90	100	<0,001 / 8,17 (3,89-17,17)
Tersedia	42	70,0	18	30,0	60	100	
Total	62	41,3	88	58,7	150	100	

Sumber: Data primer hasil penelitian, 2025

Hasil uji Chi-Square pada Tabel 2 memperoleh nilai $p < 0,001$, sehingga terdapat hubungan bermakna antara persepsi ketersediaan lahan dan kebiasaan membakar sampah. Nilai OR sebesar 8,17 menunjukkan bahwa responden yang mempersepsikan lahan tidak tersedia memiliki peluang sekitar 8 kali lebih besar untuk membakar sampah dibandingkan responden yang mempersepsikan lahan tersedia.

Tabel 3. Hubungan Sikap Masyarakat dengan Kebiasaan Membakar Sampah

Sikap masyarakat	Tidak	%	Ya	%	Total	%	p-value / OR (95% CI)
Kurang mendukung	16	19,5	66	80,5	82	100	<0,001 / 8,63 (4,09-18,19)
Mendukung	46	67,6	22	32,4	68	100	
Total	62	41,3	88	58,7	150	100	

Sumber: Data primer hasil penelitian, 2025

Tabel 3 menunjukkan bahwa responden dengan sikap kurang mendukung pengelolaan sampah tanpa bakar lebih banyak memiliki kebiasaan membakar sampah (80,5%) dibandingkan responden dengan sikap mendukung (32,4%). Hasil uji Chi-Square memperoleh $p < 0,001$ dengan $OR = 8,63$, yang berarti sikap kurang mendukung berhubungan kuat dengan kebiasaan membakar sampah.

Temuan penelitian ini menggambarkan bahwa persepsi ketersediaan lahan dapat berperan sebagai faktor pemungkin. Ketiadaan ruang yang dirasakan masyarakat dapat menurunkan peluang melakukan pemilahan, penyimpanan sementara, pengomposan, atau penempatan wadah sampah terpilah. Pada situasi tersebut, pembakaran sering dipilih karena dianggap cepat dan tidak membutuhkan biaya tambahan. Hal ini sejalan dengan bukti bahwa keterbatasan fasilitas, layanan, dan persepsi rumah tangga terhadap pengelolaan sampah berhubungan dengan praktik pengelolaan yang kurang aman (Fadhullah et al., 2022; Mamady, 2016; Teferi, 2022).

Sikap masyarakat juga tampak sebagai determinan penting. Sikap kurang mendukung dapat muncul karena pembakaran dianggap kebiasaan normal, asap dianggap tidak berbahaya, atau pengelolaan tanpa bakar dipersepsikan merepotkan. Dalam Theory of Planned Behavior, sikap tidak berdiri sendiri, tetapi bekerja bersama norma subjektif dan persepsi kontrol perilaku (Ajzen, 1991; Fishbein & Ajzen, 2011). Studi Fikadu et al. (2022) menunjukkan perceived behavioral control dan sikap berkontribusi terhadap niat rumah tangga mempraktikkan pengelolaan sampah, sedangkan Wu et al. (2022) menegaskan bahwa pengetahuan lingkungan, norma personal, dan kontrol perilaku membentuk perilaku pengelolaan sampah.

Dalam perspektif kesehatan lingkungan, pengurangan pembakaran sampah rumah tangga penting karena asap pembakaran membawa PM2.5 dan polutan toksik yang dapat masuk ke saluran pernapasan. WHO menekankan bahwa paparan polusi udara ambien berkaitan dengan penyakit jantung, stroke, penyakit paru obstruktif kronik, kanker paru, dan infeksi saluran pernapasan (World Health Organization, 2024). Studi risiko di Semarang juga memperlihatkan bahwa pembakaran sampah tingkat rumah tangga perlu dikendalikan karena potensi emisi dan risiko kesehatan yang dihasilkan (Ramadan et al., 2023).

Temuan ini juga memperkuat pentingnya intervensi terpadu. Edukasi perlu membangun persepsi risiko dan sikap positif, tetapi perubahan perilaku akan lebih kuat bila masyarakat mempunyai alternatif yang dapat dilakukan pada kondisi rumahnya. Alternatif yang dapat dipertimbangkan adalah komposter ember, biopori, wadah terpilah, bank sampah, jadwal pengangkutan sampah yang pasti, dan titik kumpul sampah terpilah. Pendekatan ini sesuai dengan prinsip promosi kesehatan yang menggabungkan edukasi, dukungan lingkungan, dan penguatan kapasitas masyarakat (Glanz et al., 2015; World Health Organization, 2025).

Keterbatasan penelitian ini terletak pada desain potong lintang yang hanya menggambarkan hubungan antarvariabel pada satu waktu pengamatan, sehingga tidak dapat memastikan hubungan sebab-akibat secara langsung. Selain itu, kebiasaan membakar sampah diukur berdasarkan jawaban responden, sehingga masih memungkinkan adanya bias informasi. Penelitian berikutnya disarankan mempertimbangkan faktor perancu seperti pendidikan, pendapatan, pekerjaan, jumlah anggota keluarga, akses layanan pengangkutan, jenis permukiman, kepemilikan pekarangan, dan dukungan tokoh masyarakat.

Penutup

Berdasarkan hasil analisis data primer penelitian, persepsi ketersediaan lahan dan sikap masyarakat berhubungan signifikan dengan kebiasaan membakar sampah. Responden yang mempersiapkan lahan tidak tersedia dan responden dengan sikap kurang mendukung pengelolaan sampah tanpa bakar memiliki kecenderungan lebih tinggi untuk membakar sampah. Disarankan agar intervensi pengendalian pembakaran sampah tidak hanya berfokus pada edukasi bahaya asap, tetapi juga menyediakan alternatif pengelolaan sampah yang sesuai dengan keterbatasan lahan rumah tangga.

Daftar Pustaka

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, Theories of Cognitive Self-Regulation*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Cheng, K. W. (2020). Attitude, Perceived Behavioral Control and Subjective Norms in Waste Segregation-at-Source Behavior: An Empirical Study. *Sustainable Business and Society in Emerging Economies*, 2(1), 83–93.
- Fadhullah, W., Imran, N. I. N., Ismail, S. N. S., Jaafar, M. H., & Abdullah, H. (2022). Household solid waste management practices and perceptions among residents in the East Coast of Malaysia. *BMC Public Health*, 22(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-12274-7>
- Fikadu, S. D., Sadore, A. A., Agafari, G. B., & Agide, F. D. (2022). Intention to comply with solid waste management practices among households in Butajira town, Southern Ethiopia using the theory of planned behavior. *PLoS ONE*, 17(7), e0268674. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0268674>
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (2011). *Predicting and Changing Behavior: The Reasoned Action Approach*. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9780203838020>
- Glanz, K., Rimer, B. K., & Viswanath, K. (2015). *Health Behavior: Theory, Research, and Practice*. John Wiley & Sons.

- Kaza, S., Yao, L. C., Bhada-Tata, P., Van Woerden, F., & Levine, D. (2018). What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. *World Bank*. <https://doi.org/doi.org/10.1596/978-1-4648-1329-0>
- Kim, H.-Y. (2017). Statistical notes for clinical researchers: Chi-squared test and Fisher's exact test. *Restorative Dentistry & Endodontics*, *42*(2), 152–155. <https://doi.org/10.5395/rde.2017.42.2.152>
- Kodros, J. K., Wiedinmyer, C., Ford, B., Cucinotta, R., Gan, R., Magzamen, S., & Pierce, J. R. (2016). Global burden of mortalities due to chronic exposure to ambient PM_{2.5} from open combustion of domestic waste. *Environmental Research Letters*, *11*(12), 124022. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/11/12/124022>
- Makki, H. W., Waleed Makki, H., Mohamed, T. S. A., Omer Hamad Abd El-Raheem, G., Bashir Abdel Mahmoud, A.-Z., Mustafa Elfadul, M., Homeida, M., & Noma, M. (2023). Health Impact of Household Waste Burning in Khartoum State, Sudan. *Risk Management and Healthcare Policy*, *16*, 1297–1307. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S395694>
- Mamady, K. (2016). Factors Influencing Attitude, Safety Behavior, and Knowledge regarding Household Waste Management in Guinea: A Cross-Sectional Study. *Journal of Environmental and Public Health*, *2016*, 9305768. <https://doi.org/10.1155/2016/9305768>
- Pathak, G., Nichter, M., Hardon, A., Moyer, E., Latkar, A., Simbaya, J., Pakasi, D., Taqueban, E., & Love, J. (2023). Plastic pollution and the open burning of plastic wastes. *Global Environmental Change*, *80*, 102648. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2023.102648>
- Pemerintah Republik Indonesia. (2008). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah*. Database Peraturan | JDIH BPK. <http://peraturan.bpk.go.id/Details/39067/uu-no-18-tahun-2008>
- Pemerintah Republik Indonesia. (2012). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*. Database Peraturan | JDIH BPK. <http://peraturan.bpk.go.id/Details/5295/pp-no-81-tahun-2012>
- Ramadan, B. S., Rosmalina, R. T., Syafrudin -, Munawir -, Khair, H., Rachman, I., & Matsumoto, T. (2023). Potential Risks of Open Waste Burning at the Household Level: A Case Study of Semarang, Indonesia. *Aerosol and Air Quality Research*, *23*(5), 220412. <https://doi.org/10.4209/aaqr.220412>
- Setia, M. S. (2016). Methodology Series Module 3: Cross-sectional Studies. *Indian Journal of Dermatology*, *61*(3), 261–264. <https://doi.org/10.4103/0019-5154.182410>
- Shams, L., btahi, M. A., & Khakzad, S. (2026). Knowledge, Attitude, and Practice on Health Behaviors Regarding Air Pollution from Burning Waste: A Cross-sectional Study Among Villagers in the North of Iran in 2020. *Jundishapur Journal of Health Sciences*, *14*(1). <https://doi.org/10.5812/jjhs.117710>
- Teferi, S. C. (2022). The Status of Household Solid Waste Management and its Associated Factors in Fiche Town, North Shewa Zone, Ethiopia. *Environmental Health Insights*, *16*, 11786302221117007. <https://doi.org/10.1177/11786302221117007>
- United Nations Environment Programme. (2024, February 25). *Global waste management outlook 2024: Beyond an age of waste—Turning rubbish into a resource*. United Nations Environment Programme. <https://www.unep.org/resources/global-waste-management-outlook-2024>
- von Elm, E., Altman, D. G., Egger, M., Pocock, S. J., Gøtzsche, P. C., & Vandenbroucke, J. P. (2007). Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement:

Guidelines for reporting observational studies. *BMJ : British Medical Journal*, 335(7624), 806–808. <https://doi.org/10.1136/bmj.39335.541782.AD>

Widiyanto, A., Suratman, S., Alifah, N., Murniati, T., & Pratiwi, O. (2019). Knowledge and Practice in Household Waste Management. *Kesmas*, 13(3), 112–116. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v13i3.2705>

World Health Organization. (2021). *WHO global air quality guidelines: Particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240034228>

World Health Organization. (2024). *Ambient (outdoor) air pollution*. World Health Organization. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)

World Health Organization. (2025). *Open waste burning: Sectoral solutions for air pollution and health*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/B09367>

Wu, L., Zhu, Y., & Zhai, J. (2022). Understanding Waste Management Behavior Among University Students in China: Environmental Knowledge, Personal Norms, and the Theory of Planned Behavior. *Frontiers in Psychology*, 12, 771723. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.771723>