

Analisis Bahaya Limbah Medis di Klinik X Gresik

Angel Eka Putri Karini¹, Andi Sahrudin Airlangga², Eska Distia Permatasari^{3*}, Nafiatus Sintya Deviatin⁴, Avita Fitri Agustin⁵, Candra Ferdian Handriyanto⁶

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Gresik

*e-mail: eskadistia@gmail.com

Abstrak

Fasilitas pelayanan kesehatan menghasilkan berbagai jenis limbah medis yang berpotensi membahayakan kesehatan manusia dan lingkungan jika tidak dikelola dengan benar. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengelolaan limbah medis di Klinik X Gresik yang meliputi proses pengumpulan, pemilahan, penyimpanan sementara, pengangkutan, dan pemusnahan. Metode yang digunakan adalah deskriptif observasional melalui observasi langsung serta wawancara dengan petugas terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh tahapan pengelolaan limbah telah dilakukan sesuai peraturan yang berlaku, mulai dari penggunaan wadah standar, pemilahan berdasarkan kategori limbah, pengelolaan Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) yang memenuhi persyaratan teknis, hingga pengangkutan dan pemusnahan oleh pihak ketiga berizin. Secara keseluruhan, fasilitas kesehatan telah menerapkan sistem pengelolaan limbah medis yang baik dan aman, meskipun peningkatan pelatihan dan evaluasi berkala tetap dibutuhkan untuk menjaga kualitas pengelolaan limbah.

Kata kunci: Limbah Medis; Pengolahan Limbah; Fasilitas Kesehatan; Keselamatan Lingkungan

Abstract

Healthcare facilities produce various types of medical waste that can potentially harm human health and the environment if not managed properly. This study aims to utilize medical waste at Clinic X Gresik, which includes the processes of collection, sorting, temporary storage, transportation, and disposal. The method used is descriptive observational through direct observation and interviews with relevant officers. The results of the study indicate that all stages of waste management have been carried out in accordance with applicable regulations, starting from the use of standard containers, sorting by waste category, and management of Temporary Storage Sites (TPS) that meet technical requirements, to transportation and disposal by a licensed third party. Overall, the healthcare facility has implemented a good and safe medical waste management system, although increased training and periodic evaluation are still needed to maintain the quality of waste management.

Keywords: Medical Waste; Waste Management; Healthcare Facilities; Environmental Safety

1. PENDAHULUAN

Fasilitas pelayanan kesehatan seperti halnya rumah sakit dan klinik sebagai sarana kesehatan bagi Masyarakat wajib memperhatikan keterkaitan dengan lingkungan (Deviatin et al., 2025; Permenkes No. 90 Tahun 2015). Fasilitas pelayanan kesehatan adalah suatu tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan

kesehatan, baik promotive, preventif, kuratif maupun rehabilitative yang digunakan oleh pemerintah, pemerintah daerah dan/atau Masyarakat (Bernadetha et al., 2025).

Klinik adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan yang menyediakan pelayanan medis dasar dan/atau spesialisistik (Permenkes No 9 Tahun 2014). Sebagai institusi penyedia pelayanan kesehatan dalam penyediaan jasa berupa pelayanan rawat jalan, pelayanan medik, dan non medik, serta penggunaan teknologi dalam operasional maka setiap kegiatan yang dilakukan dapat memberikan pengaruh terhadap lingkungan yang ada di sekitarnya (Simamora, 2018).

Limbah medis merupakan porsi yang lebih besar dari infeksi limbah yang berpotensi berbahaya karena berisi agen pathogen. Produksi limbah ini menjadi fenomena yang berlangsung sepanjang dengan adanya kegiatan manusia. Pengelolaan limbah medis adalah isu baru yang diperbesar karena kurangnya pelatihan, pengawasan, kesadaran, dan sumber daya keuangan yang mendukung solusi. Pengumpulan dan pembuangan sangat penting karena memiliki dampak langsung terhadap kesehatan Masyarakat dan kesehatan lingkungan sekitar (Permatasari, 2025). Lingkungan berperan sangat besar bagi penyebaran penyakit seperti air, udara, tanah, insekta, makanan dan perilaku Masyarakat yang dapat membawa beberapa macam penyakit yang ada di dalam lingkungan tersebut (Rahmawati, 2022).

Menurut WHO (2005) dalam pelaksanaan pengelolaan limbah medis tindakan petugas sangat diperlukan mulai dari penyimpanan limbah sampai dengan pemusnahan limbah di incinerator. Pada tahap penyimpanan limbah kantong tidak boleh penuh, petugas pengumpul limbah harus memastikan kantong-kantong dengan warna yang sama telah dijadikan satu dan dikirim ke tempat yang sesuai. Hal ini dimaksudkan untuk mencegah dampak negatif pengelolaan limbah tersebut baik kepada petugas, lingkungan, maupun masyarakat sekitar.

Dampak limbah medis yang tidak dikelola dengan baik akan merusak ekosistem. Limbah yang dibuang ke dalam air dapat membentuk asam organik dan gas cair organik seperti metana yang dapat membahayakan. Limbah yang mengandung logam, minyak, toksin organik, dan zat lainnya dapat mengurangi kandungan oksigen dalam air sehingga dapat mengganggu ekosistem di dalam air. Limbah medis cair yang mengandung banyak virus penyakit dan masuk ke aliran Sungai dapat membentuk pencemaran pada air kemudian mengganggu kehidupan ikan dan berbagai organisme air yang nantinya akan menyebabkan kematian bahkan menjadi punah, sehingga menjadikan masalah dalam

ekosistem (Andolo, 2024). Penelitian ini bertujuan guna memperjelas mengenai proses pengolahan limbah medis padat dan cair sehingga dapat ditemukan hasil yang tepat demi keberlangsungan kesehatan manusia dan juga lingkungan.

2. METODE

Penelitian ini bersifat deskriptif untuk menggambarkan pengelolaan limbah medis di Klinik X Gresik. Penelitian ini dilaksanakan pada hari Kamis, 29 November 2025. Objek penelitian adalah pengelolaan limbah medis padat dan cair mulai dari sumber, jenis, berat, pemilahan, pewadahan, penyimpanan, pengangkutan, tempat penampungan sementara. Data dikumpulkan melalui observasi dari mulai pemilahan, pewadahan, waktu penyimpanan, dan tempat penampungan sementara. Wawancara ini dilakukan kepada kepala bidang layanan di Klinik X Gresik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat beberapa tahapan mengenai pengelolaan limbah medis di Klinik X Gresik:

a. Pengelolaan Limbah Medis di Klinik X Gresik

Berdasarkan Tabel dapat diketahui bahwa pengelolaan limbah medis telah dilaksanakan sesuai standar yang berlaku pada setiap tahapan, mulai dari proses pengumpulan hingga pemusnahan. Pada tahap pengumpulan, limbah medis dikumpulkan setiap hari oleh petugas sanitasi menggunakan kantong kuning untuk limbah infeksius dan safety box untuk benda tajam. Proses ini menunjukkan bahwa fasilitas kesehatan telah memahami pentingnya pengumpulan limbah yang aman untuk mencegah risiko paparan langsung terhadap petugas maupun pengguna layanan.

Tahap pemilahan juga telah sesuai standar karena limbah dipisahkan langsung dari sumbernya berdasarkan kategori, seperti limbah infeksius, benda tajam, farmasi, dan kimia. Hal ini menandakan bahwa petugas telah dibekali pelatihan yang memadai dan memahami klasifikasi limbah, sehingga tidak terjadi pencampuran antara limbah berbahaya dan limbah domestik. Pada tahap penampungan atau penyimpanan sementara, tempat penampungan limbah telah dilengkapi fasilitas sesuai persyaratan teknis, seperti ruang tertutup, ventilasi yang baik, lantai kedap air, serta akses terbatas. Limbah hanya disimpan maksimal 2 × 24 jam sebelum diangkut, sehingga risiko kontaminasi lingkungan dapat diminimalkan.

Selanjutnya, pengangkutan limbah medis dilakukan oleh pihak ketiga yang memiliki izin resmi sebagai transporter limbah B3. Proses ini dilakukan secara terjadwal, yaitu dua kali dalam seminggu, dan disertai dokumen manifest sebagai bukti bahwa limbah diangkut dan diproses sesuai aturan. Penggunaan transporter berizin memastikan bahwa limbah tidak dibuang sembarangan dan mengikuti jalur pengelolaan yang benar hingga ke pihak pengolah akhir.

Tahap terakhir adalah pemusnahan limbah, yang dilakukan oleh perusahaan pengelola limbah B3 dengan fasilitas insinerator atau autoclave sesuai ketentuan KLHK. Limbah yang telah dikumpulkan tidak dimusnahkan secara mandiri oleh fasilitas kesehatan, melainkan diserahkan sepenuhnya kepada pihak yang berwenang. Setiap proses pemusnahan dilengkapi bukti dokumentasi melalui manifest, yang memastikan akuntabilitas dan keamanan proses tersebut.

Tabel 1. Pengelolaan Limbah Medis di Klinik X Gresik Tahun 2025

NO	Tahapan Pengelolaan	Kondisi Aktual di Klinik X Gresik	Kesesuaian dengan SOP	Keterangan Tambahan
1.	Pengumpulan	Pengumpulan dilakukan setiap hari oleh petugas sanitasi menggunakan kantong kuning (infeksius) dan safety box (tajam).	SESUAI	Proses dilakukan dari ruangan tindakan, IGD, dan farmasi.
2.	Pemilahan	Limbah dipilah langsung dari sumbernya sesuai dengan kategori: infeksius, tajam, farmasi, kimia.	SESUAI	Petugas telah mengikuti pelatihan K3 & limbah medis
3.	Penampungan (TPS)	Terdapat TPS khusus tertutup, berventilasi, lantai kedap air, dan akses terbatas	SESUAI	Penyimpanan $\leq 2 \times 24$ jam.
4.	Pengangkutan	Limbah diangkut oleh pihak ketiga berizin (transporter B3).	SESUAI	Jadwal pengangkutan 2x perminggu
5.	Pemusnahan	Dilakukan oleh perusahaan pengelola B3 melalui incinerator / autoclave berizin KLHK.	SESUAI	Disertai dengan dokumen manifest & bukti pemusnahan.

Secara keseluruhan, berdasarkan penilaian pada Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa seluruh tahapan pengelolaan limbah medis telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan SOP yang berlaku. Penerapan sistem yang terstruktur ini menunjukkan komitmen fasilitas kesehatan dalam menjaga keamanan, kesehatan, dan perlindungan lingkungan melalui pengelolaan limbah medis yang efektif.

b. Proses Pengumpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pengumpulan limbah medis di fasilitas kesehatan di Klinik X Gresik telah dilakukan secara rutin setiap hari. Di Klinik, pengumpulan dilakukan oleh petugas sanitasi menggunakan troli tertutup sehingga limbah dari ruang tindakan, ruang gigi, laboratorium, dan poli umum dapat dipindahkan tanpa kontak langsung dengan petugas (Roshida et al., 2025). Sementara itu, pada sebagian klinik swasta kecil, pengumpulan masih dilakukan secara manual dengan membawa kantong limbah secara langsung karena keterbatasan fasilitas troli. Meskipun demikian, seluruh fasilitas telah memiliki jadwal pengumpulan limbah secara internal sebelum dipindahkan ke tempat penyimpanan sementara.

c. Proses Pemilahan

Pemilahan limbah medis telah diterapkan di seluruh fasilitas kesehatan terutama di Klinik X Gresik yang telah memilah limbah sesuai kategori, yaitu limbah infeksius, limbah benda tajam, limbah farmasi, dan limbah kimia. Wadah berwarna hitam dan kuning sudah digunakan sesuai standar. Namun, pada klinik swasta dengan kapasitas kecil masih ditemukan pencampuran limbah medis dengan limbah domestik akibat kurangnya wadah khusus dan pelatihan petugas. Secara keseluruhan, pemilahan limbah sudah dilakukan, tetapi kualitas pemilahannya masih bervariasi antar fasilitas.

d. Proses Penampungan (Penyimpanan Sementara)

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa klinik telah memiliki Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) yang memenuhi standar, yaitu memiliki ventilasi, lantai kedap air, dan akses yang dibatasi. Limbah medis disimpan tidak lebih dari 2×24 jam sebelum diangkut oleh pihak ketiga. Pada klinik swasta, sebagian TPS sudah sesuai standar, namun masih ditemukan beberapa klinik yang menampung limbah di ruang kecil yang tidak tertutup atau tidak terkunci, sehingga meningkatkan risiko kontaminasi dan akses oleh pihak yang tidak berkepentingan.

e. Proses Pengangkutan

Proses pengangkutan limbah medis dari fasilitas kesehatan di Klinik X Gresik dilakukan oleh pihak ketiga yang memiliki izin transporter B3. Klinik ini telah menjalankan pengangkutan secara terjadwal dan terdokumentasi. Namun, pada klinik swasta kecil, pengangkutan terkadang dilakukan lebih lama dari jadwal seharusnya karena volume limbah yang kecil dan bergabung dengan fasilitas lain dalam satu rit pengangkutan. Meskipun demikian, seluruh fasilitas sudah bekerja sama dengan

transporter resmi dan tidak ada fasilitas yang melakukan pengangkutan mandiri tanpa izin.

f. Proses Pemusnahan

Pemusnahan limbah medis dilakukan melalui insinerator atau autoclave milik pihak ketiga yang sudah bekerja sama dengan fasilitas kesehatan di Klinik X Gresik. Semua di Klinik X Gresik menyerahkan limbah medisnya kepada penyedia jasa berizin untuk pemusnahan. Klinik swasta juga melakukan pemusnahan melalui pihak ketiga, meskipun sebagian bergabung dalam satu jadwal kolektif dengan fasilitas lain. Tidak ditemukan praktik pembakaran mandiri atau pemusnahan tidak resmi pada fasilitas kesehatan yang menjadi informan penelitian ini.



Gambar 1. Tong sampah limbah non infeksius



Gambar 2. Filter IPAL



Gambar 3. Tong sampah medis dan non medis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan limbah medis di Klinik X Gresik telah dilaksanakan secara menyeluruh dan mengacu pada ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Salah satunya peraturan Permenkes Nomor 18

Tahun 2020 tentang pengelolaan limbah medis fasilitas pelayanan kesehatan. Dalam pengelolaan limbah sendiri memiliki beberapa tahapan agar nantinya tidak dapat mengganggu kesehatan manusia dan kerusakan lingkungan, seperti pengumpulan, pemilahan, penyimpanannya sementara, pengangkutan, hingga pemusnahan yang berjalan sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) yang telah ditetapkan.

Pada tahapan pengumpulan, limbah medis dikumpulkan secara rutin setiap harinya oleh petugas sautasi tersebut dengan menggunakan kantong berwarna kuning untuk limbah infeksius serta safety box untuk limbah benda tajam. Praktik ini menunjukkan kepatuhan terhadap prinsip keselamatan kerja dan pencegahan pajanan langsung terhadap agen biologis berbahaya. Penggunaan wadah khusus dan tertutup juga berperan penting dalam menurunkan risiko kecelakaan kerja serta kontaminasi silang antara ruangan pelayanan kesehatan (Deviatin, 2025).

Pada proses selanjutnya yaitu pemilahan limbah yang telah dilakukan secara langsung dari sumbernya sesuai dengan kategori limbah yaitu limbah infeksius, benda tajam, farmasi, dan bahan kimia. Pemilahan yang tepat ini dapat memberikan pemahaman kepada petugas terhadap klasifikasi limbah medis serta efektivitas pelatihan K3 yang diberikan. Pemilahan dilakukan agar dapat mencegah pencampuran limbah berbahaya dengan limbah domestik yang berpotensi dapat meningkatkan volume limbah dan risiko pencemaran lingkungan.

Pada aspek penyimpanan sementara, Klinik X Gresik telah memiliki tempat penyimpanan sementara (TPS) yang memenuhi persyaratan teknis, seperti ruangan tertutup, ventilais yang baik, lantai kedap air, serta akses terbatas. Limbah medis disimpan tidak lebih dari 2 x 24 jam sebelum diangkut, sehingga risiko terjadinya pembusukan, bau, dan pertumbuhan mikroorganisme patogen dapat diminimalkan. Hal ini sejalan dengan pedoman WHO yang menekankan pentingnya waktu penyimpanan limbah medis untuk mencegah dampak kesehatan lingkungan.

Pada tahap selanjutnya yaitu pengangkutan limbah medis dilakukan oleh pihak ketiga yang memiliki izin sebagai tranporter limbah dan dilengkapi dengan dokumen manifest. Sistem pengangkutan yang terjadwal dan terdokumentasi ini menunjukkan adanya akuntabilitas serta pengawaan terhadap alur limbah medis hingga tahap pengolahan akhir. Penggunaan transporter berizin ini menjadi faktor kunci utama dalam mencegah pembuangan limbah secara ilegal yang dapat membahayakan masyarakat dan lingkungan sekitar fasilitas kesehatan.

Tahap terakhir yaitu pemusnahan limbah medis dilakukan melalui fasilitas pengolahan limbah yang merizin dengan menggunakan metode *insinerator* atau *autoclave*. Klinik X Gresik tidak melakukan pemusnahan secara mandiri, melainkan menyerahkan seluruh proses kepada pihak berwenang yang memiliki kompetensi dan sarana yang sesuai dengan standar KLHK. Setiap proses pemusnaan harus disertai bukti dokumentasi, sehingga dapat menjamin keamanan, keterlancaran, kepatuhan terhadap regulasi lingkungan. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Klinik X Gresik telah menerapkan sistem pengelolaan limbah medis yang baik, aman, dan berkelanjutan. Meskipun demikian, peningkatan kapasitas petugas melalui pelatihan berkala serta evaluasi rutin tetap diperlukan guna memperhakan konsistensi kepatuhan dan mengantisipasi potensi risiko baru seiring berkembangnya aktivitas pelayanan kesehatan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengelolaan limbah medis di Klinik X Gresik, dapat disimpulkan bahwa seluruh tahapan pengelolaan limbah mulai dari pengumpulan, pemilahan, penampungan, pengangkutan, hingga pemusnahan telah dilakukan secara baik dan sesuai standar regulasi. Proses pengumpulan dilakukan secara teratur oleh petugas sanitasi dengan penggunaan kantong dan wadah standar yang meminimalkan risiko paparan. Pemilahan limbah dilakukan langsung dari sumbernya oleh tenaga medis terlatih sehingga tidak terjadi pencampuran antara limbah medis dan limbah domestik. Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) di klinik telah memenuhi persyaratan teknis, dilengkapi ventilasi, lantai kedap air, serta akses terbatas sehingga aman dari kontaminasi lingkungan. Pengangkutan limbah oleh pihak ketiga berizin dilakukan secara rutin dan disertai dokumen manifest yang lengkap. Seluruh limbah medis kemudian dimusnahkan di fasilitas pengolah limbah B3 resmi melalui insinerator atau autoclave sesuai ketentuan KLHK. Dengan demikian, Klinik X Gresik dapat dikategorikan sebagai fasilitas kesehatan yang memiliki sistem pengelolaan limbah medis yang baik, terstruktur, dan bertanggung jawab, meskipun upaya peningkatan kapasitas petugas serta evaluasi berkala tetap diperlukan untuk menjaga kualitas pengelolaan limbah di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Andolo, D. (2024). Dampak Limbah Medis terhadap Ekosistem Perairan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 12(1), 45–53.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Gresik. (2023). Jumlah Puskesmas, Klinik Pratama, Rumah Sakit, dan Fasilitas Kesehatan Menurut Kecamatan di Kabupaten Gresik. Gresik: BPS.
- Bernadetha, Deviatin, N. S., Rachmadani, A., Rahmawati, D., Feriyanti, A., Saraswati, D., Maharani, I. D., Mayasari, A. D., Farida, B., & Farpina, E. (2025). *Dasar Promosi Kesehatan dan Pelayanan Kesehatan* (D. Ramadhanti (ed.); 1st ed.). PT Bukuloka Literasi Bangsa.
- Deviatin, N. S., Ramadan, A. N., Cahyani, S. D., & Maulidah, A. N. (2025). Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, dan Pengendalian Risiko: Studi Kasus di Rumah Sakit Islam X Surabaya. *Jurnal Delima Harapan*, 12(1), 65–73.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31935/delima.v12i1.299>
- Deviatin, N. S. (2025). Pertolongan Pertama pada Kecelakaan di Laboratorium Medis. In *Konsep dan Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja* (1st ed.). CV. Eureka.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Gresik. (2022). Profil Kesehatan Kabupaten Gresik Tahun 2022. Gresik: Dinkes Kabupaten Gresik.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2014 tentang Klinik. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2015). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 90 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Kesehatan. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Limbah Medis Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Jakarta: Kemenkes RI.
- Mundy, B. (2005). Wound healing complication and infection risk. *Journal of Clinical Wound Care*, 3(2), 112–118.
- Nexus3 Foundation. (2022). Pengelolaan Limbah Medis di Indonesia dan Pada Masa Pandemi. Jakarta: Nexus3.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2014). Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3). Jakarta: Sekretariat Negara.
- Permatasari, E.D. (2025). Penanganan Limbah Medis dan Non Medis. Di: *Konsep dan Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. 1st ed. Purbalingga: CV. Eureka Media Aksara.
- Rahmawati, N. (2022). Tantangan Pengelolaan Limbah Medis di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. *Jurnal Sanitasi dan Lingkungan*, 8(2), 77–85.
- ResearchGate. (2024). Strategi Good Housekeeping untuk Pengelolaan Limbah Padat Non-Medis di RSUD Ibnu Sina Gresik. Diakses melalui ResearchGate.net.

- Repository Universitas Muhammadiyah Surabaya. (2023). Data Fasilitas Kesehatan Kabupaten Gresik. Surabaya: UMSurabaya Press.
- Bernadetha, Deviatin, N. S., Rachmadani, A., Rahmawati, D., Feriyanti, A., Saraswati, D., Maharani, I. D., Mayasari, A. D., Farida, B., & Farpina, E. (2025). *Dasar Promosi Kesehatan dan Pelayanan Kesehatan* (D. Ramadhanti (ed.); 1st ed.). PT Bukuloka Literasi Bangsa.
- Roshida, D. S., Deviatin, N. S., Ramadan, A. N., Cahyani, S. D., & Maulidah, A. N. (2025). Analisis dan Pengendalian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Klinik Swasta Kabupaten Gresik Jawa Timur. *Jurnal Delima Harapan*, 12(1), 79–84. <https://doi.org/https://doi.org/10.31935/delima.v12i1.301>
- Simamora, R. H. (2018). Pengelolaan Pelayanan Kesehatan di Fasilitas Medis. *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 6(1), 34–42.
- Sulistiawati, A., dkk. (2008). Perilaku Pemulung tentang Demam Berdarah Dengue dengan Keberadaan Jentik Aedes Aegypti. *Jurnal Ners*, 2(2), 143–150.
- World Health Organization. (2005). *Safe Management of Wastes from Health-care Activities*. Geneva: WHO Press.
- Wright, T. (2007). Simple Essential Oils Remedies to the Most Common Ailments. Retrieved from <http://www.theida.co./pdf/simpleremidies.pdf>.
- Jawapos – Radar Gresik. (2023). Pengelolaan Limbah Medis Butuh Komitmen Semua Pihak. Radar Gresik.
- Memorandum Disway. (2025). Gresik Kini Punya 29 Puskesmas dengan Layanan Rawat Inap. Memorandum.id.