

EVALUASI PENGELOLAAN DAMPAK LINGKUNGAN BERDASARKAN PERMEN LH NO 16 TAHUN 2012 DI PUSKESMAS X KOTA BINJAI

Susilawati^{1*}, Kemala Sari Damanik², Nazla Anindya³, Nur Ashilah Syafa R⁴, Nurkholisah Br Ginting⁵, Septiani Rizka Fadilla⁶, Linda Liswana N⁷

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara^{1,2,3,4,5,6,7}

*Corresponding Author : susilawati@uinsu.ac.id

ABSTRAK

Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) merupakan kajian ilmiah yang digunakan untuk menilai potensi dampak lingkungan dari suatu kegiatan sebelum kegiatan tersebut dilaksanakan. Penelitian ini bertujuan untuk menilai pengelolaan dampak lingkungan di Puskesmas Kebun Lada, Kota Binjai, berdasarkan kuesioner AMDAL dan peraturan yang berlaku. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan cross-sectional melalui observasi langsung, wawancara semi-terstruktur, studi dokumentasi, dan penilaian menggunakan instrumen AMDAL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa limbah cair dikelola melalui Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dengan sistem biofilter, namun ditemukan kerusakan pada dua unit IPAL dan belum dilakukan pemantauan kualitas limbah secara rutin, baik dari aspek fisik, kimia, maupun biologi. Limbah padat non-B3 telah dikelola melalui pengumpulan dan pengangkutan harian, tetapi belum disertai pemisahan limbah organik dan anorganik sebagaimana diatur dalam regulasi. Sementara itu, limbah B3 telah dikelola melalui proses pemilahan dan pengangkutan oleh pihak ketiga, namun belum tersedia fasilitas penyimpanan dingin dan penggunaan alat pelindung diri (APD) oleh petugas belum maksimal. Fasilitas fisik, sanitasi, dan penyediaan air bersih telah sesuai standar, namun masih diperlukan pemeliharaan dan pemantauan secara berkala. Secara keseluruhan, pengelolaan dampak lingkungan di Puskesmas Kebun Lada telah dilaksanakan, tetapi masih perlu ditingkatkan dalam aspek teknis serta kepatuhan terhadap regulasi yang berlaku.

Kata kunci : AMDAL, limbah cair, limbah medis, limbah padat, puskesmas

ABSTRACT

An Environmental Impact Assessment (EIA) is a scientific study used to assess the potential environmental impact of an activity before it is carried out. This study aims to assess environmental impact management at the Kebun Lada Community Health Center in Binjai City based on an EIA questionnaire and applicable regulations. The results of the study indicate that liquid waste is managed through a Wastewater Treatment Plant (WWTP) with a biofilter system; however, damage was found in two WWTP units, and routine monitoring of waste quality has not been conducted, neither from physical, chemical, nor biological aspects. Non-hazardous solid waste has been managed through daily collection and transportation, but has not been accompanied by the separation of organic and inorganic waste as stipulated in the regulations. Meanwhile, hazardous waste has been managed through a sorting and transportation process by a third party, but cold storage facilities are not yet available and the use of personal protective equipment (PPE) by officers is not yet optimal. Physical facilities, sanitation, and clean water supply are up to standard, but regular maintenance and monitoring are still needed. Overall, environmental impact management at the Kebun Lada Health Center has been implemented, but it still needs to be improved in terms of technical aspects and compliance with applicable regulations.

Keywords : environmental impact assessment, liquid waste, medical waste, solid waste, public health center

PENDAHULUAN

Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup yang selanjutnya disebut AMDAL adalah pemeriksaan mengenai dampak penting suatu Usaha dan/atau Kegiatan yang direncanakan

pada lingkungan hidup untuk proses pengambilan keputusan dalam rangka pelaksanaan Usaha dan/atau Kegiatan (Permen LH RI No. 16 Tahun 2012). Selain itu, AMDAL juga diartikan sebagai kajian ilmiah yang bertujuan untuk meminimalkan dampak negatif serta potensi risiko terhadap lingkungan, dan mengelola risiko tersebut melalui sistem dan perangkat hukum lingkungan yang berlaku (Karuniani, 2022). Puskesmas, sebagai garda terdepan dalam pelayanan kesehatan dasar, berperan langsung dalam memberikan layanan kepada masyarakat, khususnya di wilayah pedesaan atau kelompok masyarakat dengan ekonomi menengah ke bawah. Pelayanan yang diberikan mencakup aspek promotif, preventif, dan kuratif. Namun, dalam praktiknya, kegiatan operasional Puskesmas sering menimbulkan tantangan baru, salah satunya adalah pengelolaan limbah medis yang belum dilakukan secara profesional (Welliana et al., 2022).

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012, setiap kegiatan yang berpotensi menimbulkan dampak besar terhadap lingkungan wajib memiliki dokumen AMDAL, termasuk fasilitas kesehatan seperti Puskesmas, meskipun dalam skala yang lebih kecil. Penerapan AMDAL di Puskesmas menjadi penting karena aktivitasnya dapat menimbulkan dampak lingkungan yang cukup signifikan. Limbah medis yang dihasilkan mengandung patogen, bahan kimia berbahaya, obat-obatan kedaluwarsa, serta benda tajam yang berisiko menyebabkan infeksi dan mencemari lingkungan (PP RI No. 27 Tahun 2012). Namun, pada praktiknya masih banyak Puskesmas di Indonesia yang belum menjalankan pengelolaan limbah medis secara optimal. Beberapa permasalahan lingkungan yang umum ditemukan meliputi pengelolaan limbah medis yang belum memenuhi standar, sistem pengolahan air limbah yang belum memadai, kualitas udara dalam ruangan yang kurang terjaga, serta minimnya pemantauan dampak lingkungan secara berkelanjutan (Wulansari et al., 2020). Secara garis besar, limbah di Puskesmas diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu limbah medis dan non-medis. Limbah medis padat dapat berupa berbagai jenis material, seperti benda tajam, jarum suntik, alat intravena, pipet Pasteur, pisau bedah bekas, dan lainnya yang berpotensi terkontaminasi oleh darah, cairan tubuh, atau mikroorganisme (Aulia et al., 2021).

Berdasarkan Permenkes Nomor 7 Tahun 2019, pengelolaan limbah medis harus dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu pemilahan, pewadahan, pengangkutan, penyimpanan sementara, serta pengolahan atau pemusnahan. Namun, masih terdapat banyak Puskesmas yang belum dilengkapi dengan fasilitas pengolahan limbah yang memadai, sehingga menimbulkan risiko pencemaran terhadap lingkungan di sekitarnya (Permenkes No. 7 Tahun 2019). Selain pengelolaan limbah padat dan cair, menjaga kualitas udara dalam ruangan Puskesmas juga menjadi hal penting, mengingat tingginya potensi penularan penyakit melalui udara (airborne) di fasilitas pelayanan kesehatan. Udara yang tercemar dapat meningkatkan risiko terjadinya infeksi nosokomial dan membahayakan kesehatan pasien maupun tenaga medis (Rompas et al., 2019). Kota Binjai, sebagai kota yang sedang berkembang di Provinsi Sumatera Utara, mengalami peningkatan jumlah fasilitas kesehatan seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Binjai (2023), terdapat 9 Puskesmas yang tersebar di 5 kecamatan dan melayani sekitar 270.000 jiwa. Salah satu Puskesmas dengan tingkat kunjungan tertinggi adalah Puskesmas Kebun Lada, yang menyediakan berbagai layanan mulai dari pengobatan dasar hingga pemeriksaan laboratorium sederhana. Tingginya intensitas pelayanan di fasilitas ini turut meningkatkan potensi dampak terhadap lingkungan. Namun, penerapan pengelolaan lingkungan di fasilitas kesehatan di Kota Binjai masih beragam dan belum sepenuhnya sesuai dengan standar yang ditetapkan (Nasution, 2024).

Oleh karena itu, Puskesmas Kebun Lada dinilai sebagai lokasi yang tepat untuk dilakukan kajian mengenai pengelolaan dampak lingkungan berdasarkan ketentuan AMDAL. Evaluasi terhadap pengelolaan dampak lingkungan di Puskesmas Kebun Lada, Kota Binjai, sangat penting dilakukan guna memastikan bahwa kegiatan operasional Puskesmas tidak memberikan

dampak negatif terhadap lingkungan maupun kesehatan masyarakat di sekitarnya. Kesesuaian dengan dokumen AMDAL juga menjadi indikator penting untuk menilai tingkat kepatuhan Puskesmas terhadap peraturan lingkungan yang berlaku. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai pengelolaan dampak lingkungan di Puskesmas serta menjadi acuan untuk perbaikan dan pengembangan di masa mendatang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggali pemahaman secara mendalam mengenai implementasi pengelolaan dampak lingkungan di Puskesmas Kebun Lada, Kota Binjai.

METODE

Penelitian ini menerapkan metode kualitatif dengan pendekatan desain cross-sectional, yang bertujuan untuk menggali pemahaman secara mendalam mengenai implementasi pengelolaan dampak lingkungan di Puskesmas Kebun Lada, Kota Binjai. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menilai kondisi lingkungan secara langsung dalam satu periode waktu tertentu, sehingga tepat untuk menggambarkan praktik yang berlangsung serta permasalahan nyata yang ditemui di lapangan.

Pengumpulan data dilaksanakan pada bulan Mei 2025 di Puskesmas Kebun Lada, yang berlokasi di Kebun Lada, Kecamatan Binjai Utara, Sumatera Utara. Proses ini melibatkan beberapa teknik utama, antara lain observasi langsung terhadap kondisi fasilitas dan sistem pengelolaan limbah, wawancara semi-terstruktur dengan petugas Kesehatan Lingkungan (Kesling) sebagai informan kunci, serta studi dokumentasi terhadap data internal seperti jadwal pemeliharaan IPAL dan laporan pengangkutan limbah. Selain itu, peneliti juga menggunakan instrumen kuesioner AMDAL yang telah disesuaikan untuk menilai tingkat kepatuhan terhadap dokumen lingkungan dan peraturan yang berlaku. Metode ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang objektif terkait efektivitas serta berbagai tantangan dalam pengelolaan dampak lingkungan di Puskesmas Kebun Lada, sesuai dengan ketentuan standar AMDAL yang diatur dalam peraturan perundang-undangan.

HASIL

Puskesmas Kebun Lada di Kota Binjai merupakan puskesmas induk yang telah terakreditasi paripurna sejak 6 Desember 2023, dengan cakupan wilayah 1,35 km². Hasil analisis menunjukkan limbah cair utama berasal dari toilet, kamar mandi, laboratorium, poli gigi, dan aktivitas cuci tangan, yang mengandung bahan organik, amonia, patogen, dan logam berat seperti merkuri. Meski memiliki IPAL dengan sistem Bioseptic, pengelolaan limbah belum optimal akibat kerusakan mesin, pengolahan tidak rutin, dan belum dilakukan uji kualitas air limbah sesuai standar Permenkes No. 8 Tahun 2021. Limbah padat non-B3, sekitar 40–50 kg per bulan, berasal dari aktivitas harian. Pengelolaan dilakukan melalui pembuangan ke TPS dan kerja sama daur ulang dengan pihak ketiga. Namun, belum ada pemilahan limbah organik dan anorganik, serta keterbatasan tempat sampah di area publik masih menyebabkan penumpukan. Pemantauan dilakukan secara rutin, tetapi belum sesuai standar harian dalam Permenkes No. 43 Tahun 2019.

Limbah B3 berasal dari kegiatan medis seperti jarum suntik, kapas, dan disinfektan, dengan volume ± 30 kg per bulan. Pengelolaan sudah sesuai regulasi, termasuk pemilahan dan pengangkutan oleh pihak ketiga. Namun, belum tersedia cold storage untuk limbah infeksius, dan penggunaan APD oleh petugas masih kurang. Pemantauan dilakukan mingguan, belum memenuhi standar harian sesuai ketentuan. Sarana dan prasarana Puskesmas dinilai baik, memenuhi standar Permenkes No. 43 Tahun 2019. Ventilasi, pencahayaan, toilet, sanitasi, dan air bersih telah sesuai ketentuan. Meskipun demikian, pemeliharaan dan pengawasan berkala tetap diperlukan guna menjaga mutu layanan dan keselamatan pasien.

PEMBAHASAN

Puskesmas Kebun Lada merupakan salah satu Puskesmas di Sumatera Utara yang berdiri pada tanggal 23 April 1975 dan merupakan puskesmas induk yang berada di kota binjai. Puskesmas ini terletak di jalan Perintis Kemerdekaan No. 214, Kebun Lada, Kecamatan Binjai Utara, Kota Binjai, Sumatera Utara, 20744. Luas wilayah Puskesmas Kebun Lada seluas 1,35 KM². Puskesmas ini telah memenuhi standar akreditasi dan dinyatakan lulus paripurna yang berlaku mulai 6 Desember 2023- 6 Desember 2028.

Analisis Limbah Cair

Hasil analisis menunjukkan bahwa sumber utama limbah cair di Puskesmas berasal dari toilet dan kamar mandi, yang mengandung bahan organik, amonia, serta mikroorganisme patogen. Selain itu, area lain seperti laboratorium, poli gigi, dan fasilitas cuci tangan juga memberikan kontribusi signifikan terhadap jumlah limbah cair. Limbah dari laboratorium mengandung sisa bahan kimia reagen dan mikroorganisme hasil pengujian yang berbahaya, sementara poli gigi menghasilkan limbah berupa zat seperti merkuri. Kegiatan mencuci tangan turut menyumbang limbah dari proses pembersihan rutin oleh staf maupun pasien. Apabila tidak dikelola secara optimal, limbah-limbah ini dapat mencemari lingkungan, khususnya air tanah, karena sistem pengolahan seperti biofilter belum mampu sepenuhnya menguraikan polutan seperti logam berat dan senyawa kimia aktif. Limbah cair yang dihasilkan Puskesmas berisiko mencemari air tanah dan air permukaan, karena proses biofilter yang digunakan belum sepenuhnya efektif dalam menghilangkan polutan seperti logam berat dari cairan pembersih kamar mandi, merkuri dari tindakan perawatan gigi, serta bahan kimia reagen dari kegiatan laboratorium. Apabila tidak dikelola secara tepat, zat-zat berbahaya tersebut dapat mencemari lingkungan sekitar dan mengancam kesehatan masyarakat serta keseimbangan ekosistem.

Puskesmas telah memiliki Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dengan sistem Bioseptic System yang terletak di sisi bangunan utama. Namun, pengelolaan limbah cair dilakukan terbatas sesuai dengan kapasitas IPAL dan tidak dilaksanakan setiap hari. Saat dilakukan observasi, diketahui bahwa dua unit mesin IPAL mengalami kerusakan, sehingga menurunkan efisiensi pengolahan limbah dan berpotensi mencemari tanah di sekitarnya. Kondisi ini sejalan dengan hasil penelitian oleh (Rahmi et al., 2024) yang mengungkapkan bahwa seluruh limbah cair, baik medis maupun nonmedis, yang berasal dari berbagai aktivitas pelayanan di Puskesmas Bangkinang Kota mengalami kebocoran pada saluran pembuangan. Akibatnya, limbah cair dari semua kegiatan pelayanan dialirkan langsung ke badan air tanpa melalui proses pengolahan yang memadai.

Permenkes No. 8 Tahun 2021 menetapkan bahwa setiap Puskesmas wajib memiliki Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang berfungsi dengan baik dan sesuai dengan jenis serta kapasitas limbah yang dihasilkan. Selain itu, IPAL juga harus dilengkapi dengan sistem pemeliharaan dan pemantauan yang dilakukan secara rutin. Dalam hal ini, kerusakan pada mesin IPAL serta pengelolaan limbah yang tidak dilakukan setiap hari menunjukkan lemahnya aspek pemeliharaan. Penumpukan limbah akibat pengolahan yang tidak konsisten berisiko melebihi kapasitas IPAL dan dapat mencemari lingkungan sekitar. Di sisi lain, Puskesmas juga belum melakukan pemantauan kualitas limbah secara menyeluruh melalui uji parameter fisik, kimia, dan biologi, seperti pH, suhu, BOD, COD, TSS, dan keberadaan bakteri *E. coli*, padahal indikator-indikator tersebut merupakan bagian dari standar penilaian kualitas air limbah sebagaimana tercantum dalam Permenkes No. 8 Tahun 2021. Kondisi ini sejalan dengan temuan dari penelitian (Pratanda et al., 2021) yang menyebutkan bahwa Puskesmas Rawat Inap Beringin Raya Kota Bengkulu tidak pernah melakukan pengambilan sampel air untuk diuji di laboratorium. Hal ini disebabkan oleh keyakinan petugas bahwa keberadaan filter dalam sistem IPAL sudah cukup untuk mengolah limbah cair hasil pelayanan kesehatan.

Meskipun tidak dilakukan pengujian kualitas, pemantauan dilakukan secara mingguan. Pemantauan ini hanya bersifat visual dan operasional, seperti memeriksa kebersihan area di sekitar instalasi pengolahan air limbah (IPAL), memastikan tidak terjadi penyumbatan, serta mencatat kondisi fisik dan operasional dari sistem biofilter dan bioseptic. Namun, pemantauan semacam ini tidak cukup untuk menjamin bahwa IPAL beroperasi sesuai dengan standar mutu lingkungan yang ditetapkan. Tanggung jawab pengelolaan dan pemantauan limbah cair berada pada petugas kesehatan lingkungan (kesling) serta cleaning service (CS). Walaupun petugas kesling memiliki kewenangan dalam aspek pengelolaan lingkungan, keterlibatan cleaning service tanpa dibekali pelatihan teknis dapat menimbulkan ketimpangan pengetahuan, terutama dalam pelaksanaan pemantauan yang memerlukan keahlian teknis dan kemampuan analisis.

Analisis Limbah Padat

Limbah padat non B3 (non-bahan berbahaya dan beracun) yang dihasilkan Puskesmas umumnya berasal dari kegiatan sehari-hari, seperti sisa makanan, kemasan sekali pakai, tisu bekas, serta sampah dari ruang administrasi dan pelayanan pasien. Berdasarkan estimasi, jumlah limbah non B3 yang dihasilkan berkisar antara 40 hingga 50 kg per bulan. Meskipun volume tersebut tergolong wajar, pengelolaan yang tepat tetap diperlukan untuk mencegah potensi dampak negatif terhadap lingkungan. Dari segi potensi dampaknya terhadap lingkungan, limbah padat non-B3 dapat menimbulkan gangguan estetika apabila tidak dikelola secara rutin. Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa fasilitas tempat sampah di area publik seperti lorong dan ruang tunggu masih terbatas, sehingga sampah cenderung menumpuk di satu lokasi, yaitu di halaman Puskesmas. Situasi ini sejalan dengan temuan penelitian oleh (Nurhayati et al., 2021) yang menyarankan agar jumlah tempat sampah di setiap lorong ditambah untuk memudahkan pengunjung membuang sampah, mencegah pembuangan sembarangan, serta menghindari terjadinya pencampuran antara limbah medis dan non-medis.

Puskesmas telah melaksanakan pengelolaan limbah padat non B3 dengan cukup efektif, yang mencakup pembuangan limbah ke TPS/TPA resmi serta proses daur ulang melalui kerja sama dengan pihak ketiga. Kolaborasi dengan pihak ketiga ini menjadi strategi pengelolaan yang efisien, terutama untuk limbah yang masih memiliki potensi untuk dimanfaatkan kembali. Pengelolaan limbah padat non-B3 di Puskesmas telah berjalan cukup baik melalui kerja sama dengan pihak ketiga untuk proses daur ulang dan pengangkutan ke TPS setiap harinya. Namun, masih terdapat beberapa kendala, salah satunya adalah belum diterapkannya pemilahan antara limbah organik dan anorganik, padahal hal ini merupakan bagian dari standar pengelolaan limbah sebagaimana diatur dalam Permenkes No. 43 Tahun 2019. Regulasi tersebut mewajibkan setiap Puskesmas untuk melakukan pengelolaan limbah padat yang mencakup proses pemilahan, pengumpulan, penyimpanan sementara, pengangkutan, pengolahan, hingga pembuangan akhir secara aman dan ramah lingkungan. Di samping itu, meskipun pengelolaan dilakukan setiap hari, masih ditemukan tumpukan sampah, yang kemungkinan disebabkan oleh tingginya jumlah kunjungan pasien dan belum maksimalnya jadwal pengangkutan limbah oleh petugas.

Puskesmas telah melaksanakan pemantauan terhadap limbah padat non B3 yang dihasilkan secara rutin dan terorganisir. Pemantauan ini bertujuan untuk memastikan bahwa jumlah limbah serta proses pengangkutannya dilakukan secara tepat waktu. Kegiatan pemantauan tersebut mencakup pencatatan harian terhadap volume limbah dan jadwal pengangkutannya. Pemantauan dilakukan secara rutin dengan mencatat volume limbah serta waktu pengangkutannya. Tempat Penampungan Sementara (TPS) yang berada di bagian belakang Puskesmas dinilai telah memenuhi standar karena lokasinya yang jauh dari area pelayanan, sesuai dengan temuan dalam penelitian oleh (Aulia et al., 2021) yang menekankan pentingnya penempatan TPS di lokasi yang aman dan terbatas aksesnya. Area tersebut juga dilengkapi dengan tanda larangan masuk bagi pihak yang tidak berwenang, guna mencegah akses bebas

ke wilayah penyimpanan limbah. Pengangkutan limbah dilakukan 1 hingga 2 kali sehari, biasanya setelah layanan puskesmas berakhir. Dalam sehari, rata-rata terkumpul 3 hingga 5 kantong plastik besar berukuran 100 x 120 cm dari seluruh ruang perawatan, yang kemudian dibawa oleh petugas kebersihan ke fasilitas penyimpanan sementara.

Walaupun pemantauan telah dilakukan secara mingguan dan bulanan, frekuensi tersebut masih belum sepenuhnya sesuai dengan standar pemantauan harian yang diwajibkan dalam Permenkes No. 43 Tahun 2019. Pemantauan yang lebih rutin dan intensif diperlukan guna mencegah penumpukan limbah serta meminimalkan risiko terhadap kesehatan lingkungan. Tanggung jawab dalam pengelolaan dan pemantauan limbah dibagi antara petugas kesehatan lingkungan dan cleaning service, dengan pembagian tugas yang disesuaikan dengan peran dan kapasitas masing-masing secara teknis dan operasional.

Analisis Limbah B3

Hasil observasi menunjukkan bahwa limbah B3 di Puskesmas berasal dari aktivitas pelayanan medis, seperti penggunaan jarum suntik, kapas, plester, cairan desinfektan, dan bahan pembersih luka. Limbah tersebut mengandung zat infeksius dan bahan kimia berbahaya yang dapat mencemari lingkungan serta membahayakan kesehatan. Diperkirakan volume limbah B3 yang dihasilkan mencapai sekitar 30 kg setiap bulan. Meskipun jumlahnya tidak terlalu besar, limbah ini tetap harus dikelola secara profesional karena mengandung risiko tinggi. Jika tidak ditangani dengan benar, limbah tersebut dapat menimbulkan dampak negatif jangka panjang terhadap lingkungan maupun kesehatan masyarakat. Pengelolaan limbah B3 yang tidak dilakukan dengan benar dapat menimbulkan dampak lingkungan yang serius, seperti meningkatnya risiko infeksi bagi petugas maupun masyarakat di sekitarnya. Oleh karena itu, penting untuk menerapkan pengelolaan limbah B3 secara ketat dan sesuai dengan prosedur yang berlaku, termasuk melakukan pemilahan berdasarkan jenis limbah, menyimpan limbah dalam wadah tertutup yang sesuai, serta memastikan proses pengangkutannya dilakukan oleh pihak ketiga yang memiliki izin resmi.

Pengelolaan limbah B3 di Puskesmas telah dilakukan sesuai dengan ketentuan dalam Permenkes No. 43 Tahun 2019, yang meliputi proses pemilahan berdasarkan jenis limbah, penggunaan wadah khusus untuk limbah B3, serta penyimpanan sementara di Tempat Penampungan Sementara (TPS) khusus limbah B3. Langkah-langkah ini mencerminkan adanya sistem pengelolaan yang terorganisir dan sesuai dengan standar dalam menangani limbah berbahaya hasil dari layanan medis. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian oleh (Pasai et al., 2021) yang mengungkapkan bahwa Puskesmas di Kota Jambi telah menerapkan pemisahan antara limbah medis dan nonmedis dengan menyediakan wadah yang sesuai, termasuk untuk limbah tajam, serta menempatkan wadah tersebut di lokasi yang aman, mudah diakses oleh petugas, namun tetap terlindungi dari pasien dan pengunjung.

Pengangkutan limbah B3 di Puskesmas dilakukan oleh pihak ketiga, yaitu PT. Sumatera Deli Lestari Indah, dengan jadwal pengambilan setiap beberapa hari. Hal ini menunjukkan bahwa secara administratif dan struktural, Puskesmas telah memiliki sistem pengelolaan limbah B3 yang cukup rapi dan terorganisir. Prosedur pengangkutan tersebut sejalan dengan praktik di fasilitas kesehatan lainnya, sebagaimana dijelaskan dalam penelitian oleh (Syarif Hidayatullah et al., 2023) yang menyebutkan bahwa pengangkutan limbah dilakukan oleh pihak ketiga menggunakan mobil box container sesuai jadwal yang ditentukan oleh Dinas Kesehatan bersama PT. ARAH. Di Puskesmas Ngagel Rejo, pengajuan penjadwalan dilakukan ketika volume limbah sudah mendekati kapasitas maksimal. Walaupun sistem pengelolaan limbah B3 di Puskesmas sudah berjalan, masih terdapat kekurangan signifikan dalam aspek pengendalian, terutama yang berkaitan dengan risiko infeksi. Salah satu masalah utama adalah ketidaklengkapan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) oleh petugas, yang dapat meningkatkan kemungkinan terpapar limbah infeksius. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian

oleh (Adang et al., 2025) yang mengungkapkan bahwa petugas cleaning service sering kali tidak menggunakan APD secara lengkap saat mengangkut limbah, dengan alasan seperti merasa panas, kurang nyaman, atau karena kebiasaan kerja yang tidak sesuai prosedur.

Kondisi di Puskesmas saat ini masih belum sepenuhnya memenuhi ketentuan dalam Permenkes No. 8 Tahun 2021, yang mensyaratkan penggunaan cold storage dengan suhu $\leq 0^{\circ}\text{C}$ untuk penyimpanan limbah infeksius yang melebihi 24 jam. Ketidaksiuaian ini menimbulkan risiko tinggi, karena limbah yang tidak disimpan dalam suhu dingin berpotensi menjadi media berkembang biaknya mikroorganisme patogen, yang pada akhirnya dapat meningkatkan risiko penyebaran penyakit dan pencemaran lingkungan. Situasi ini berbeda dengan hasil penelitian oleh (Masruddin et al., 2021) yang menunjukkan bahwa limbah dari tindakan pelayanan pasien dikumpulkan dalam safety box khusus untuk jarum suntik bekas, lalu disimpan di ruang khusus limbah medis, sementara limbah nonmedis ditempatkan dalam tempat sampah berbahan plastik.

Pemantauan di PT. Sumatera Deli Lestari Indah (PT SDLi) dilaksanakan setiap minggu oleh petugas kesehatan lingkungan (kesling) dan cleaning service (CS) yang telah memiliki pembagian tugas yang jelas. Namun, frekuensi pemantauan tersebut belum memenuhi ketentuan dalam (Permenkes Nomor 8 Tahun 2022 Tentang Petunjuk Operasional Penggunaan Dana Alokasi Khusus Fisik Bidang Kesehatan Tahun Anggaran 2021, 2021) menetapkan bahwa pemantauan harus dilakukan setiap hari dan didokumentasikan secara sistematis. Pemantauan mingguan dianggap kurang memadai untuk mengidentifikasi secara dini kemungkinan terjadinya pencampuran limbah, kesalahan prosedur, atau pelanggaran, khususnya terkait limbah B3 seperti jarum suntik dan infus yang berisiko tinggi dalam penularan penyakit jika tidak segera ditangani. Tanggung jawab atas kegiatan pemantauan ini dipegang oleh Petugas Kesling (Kesehatan Lingkungan) dan CS (Cleaning Service).

Kualitas Sarana dan Prasarana

Hasil evaluasi terhadap kualitas sarana dan prasarana menunjukkan bahwa Puskesmas telah memenuhi ketentuan dalam Permenkes Nomor 43 Tahun 2019, khususnya pada Pasal 25 hingga 28 yang mengatur mengenai persyaratan fasilitas Puskesmas. Secara keseluruhan, kondisi bangunan tampak kuat, aman, dan menunjukkan adanya upaya pemeliharaan yang baik. Setiap ruangan telah dilengkapi dengan ventilasi yang cukup serta jendela yang berfungsi dengan baik, memungkinkan aliran udara yang optimal. Selain itu, pencahayaan dalam ruangan juga telah sesuai dengan standar yang berlaku, yang berperan penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang nyaman bagi tenaga kesehatan serta mendukung terselenggaranya pelayanan kesehatan yang maksimal bagi masyarakat.

Kebersihan dan sanitasi di Puskesmas telah terjaga dengan baik, yang terlihat dari kondisi lantai dan dinding yang bersih serta toilet yang dirawat dengan baik dan dipisahkan antara pria dan wanita, sesuai dengan standar pelayanan kesehatan dasar. Sebagai upaya promosi kesehatan lingkungan, Puskesmas juga telah memasang tanda larangan merokok. Air bersih tersedia dengan kualitas yang memenuhi standar baku mutu, disertai dengan pemeriksaan dan pembersihan secara berkala. Secara umum, seluruh indikator dalam tabel penilaian menunjukkan bahwa Puskesmas telah memenuhi standar minimal sarana dan prasarana. Meski demikian, diperlukan pemeliharaan berkala dan pemanfaatan sarana secara optimal guna memastikan layanan kesehatan dasar tetap aman, bermutu, dan sesuai prinsip keselamatan pasien (Peratur. Menteri Kesehat. RI No 43 Tahun 2019 Tentang Puskesmas, 2019).

KESIMPULAN

Manajemen dampak lingkungan telah diterapkan, tetapi masih belum optimal, berdasarkan hasil evaluasi dari Pusat Kesehatan Kebun Lada di Kota Binjai. Sistem pengolahan limbah cair

mengalami kerusakan, ada kekurangan pengujian laboratorium untuk limbah cair, dan alat pelindung diri tidak selalu digunakan saat menangani limbah berbahaya, yang merupakan beberapa masalah teknis. Meskipun praktik manajemen limbah padat dan berbahaya yang sesuai dengan peraturan telah diterapkan, pemantauan harian belum dilakukan secara konsisten. Meskipun infrastruktur dan fasilitas Puskesmas sebagian besar memenuhi persyaratan, pemeliharaan rutin diperlukan untuk menjamin bahwa layanan medis terus diberikan dengan baik. Oleh karena itu, untuk memastikan kualitas pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan di lembaga kesehatan primer ini, diperlukan perbaikan menyeluruh terhadap sistem pemantauan dan pengawasan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penuh rasa syukur, penulis menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, dorongan, serta motivasi selama proses penyusunan jurnal ini. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis sampaikan kepada dosen pembimbing atas segala perhatian, waktu, dan bimbingan yang telah diberikan sepanjang penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adang, J. R., Doke, S., Sahdan, M., Studi, P., Masyarakat, K., Masyarakat, F. K., Cendana, N., & Kupang, K. (2025). Gambaran Pengelolaan Limbah Medis Padat pada Pusat Kesehatan Masyarakat di Kabupaten Alor. *Sehat Rakyat: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(1), 66–80.
- Aulia, A. D., Rhomadhoni, M. N., & Syafiuddin, A. (2021). Gambaran Pengelolaan Limbah Medis Padat Di Puskesmas. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 11(No 4), 755–762.
- Karuniani, E. N. (2022). Analisis Mengenai Dampak Kingkungan (AMDAL) Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup. *Badamai Law Journal*, 7(2), 179–193.
- Masruddin, M., Yulianto, B., Mulasari, S. A., & Sari, S. I. (2021). Pengelolaan Limbah B3 Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Medis Padat) Di Puskesmas X. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(1), 378–386.
- Nasution, F. S. (2024). Analisis Capaian Kinerja Program Upaya Kesehatan Masyarakat di Puskesmas Binjai Estate Kota Binjai. In *Universitas Islam Negeri Sumatera Utara* (Vol. 15, Issue 1).
- Nurhayati, H., Ramon, A., Febriawati, H., & Wati, N. (2021). Pengelolaan Limbah Medis Padat B3 Di Puskesmas Perawatan Betungan Kota Bengkulu Tahun 2021 B3 *Solid Medical Waste Management At the Betungan Care Health Center, Bengkulu in 2021*. *Jurnal Ilmiah Avicena*, 16(2), 97–110.
- Pasai, E., Jalius, & Suandi. (2021). Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat Di Puskesmas Kota Jambi. *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, 4(2), 24–30.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 Tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, 11 Permenkes RI No. 7 Tahun 2019 1 (2019).
- Peraturan Menteri Kesehatan RI No 43 Tahun 2019 Tentang Puskesmas, Nomor 65 Peraturan Menteri Kesehatan RI No 43 tahun 2019 tentang Puskesmas 159 (2019).
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2012 Tentang Izin Lingkungan, 1 (2012).
- Permen LH RI No. 16 Tahun 2012, Permen LH RI No. 16 Tahun 2012 1 (2012).
- Permenkes Nomor 8 Tahun 2022 Tentang Petunjuk Operasional Penggunaan Dana Alokasi Khusus Fisik Bidang Kesehatan Tahun Anggaran 2021, 10 6 (2021).
- Pratanda, H., Ramon, A., Yanuarti, R., & Wati, N. (2021). Analisis Pengelolaan Limbah Cair

- Di Puskesmas Perawatan Beringin Raya Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Miracle Kesehatan*, 1(2), 55–63.
- Rahmi, R., Herniwanti, & Susanto, Y. (2024). Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat Di Puskesmas Bangkinang Kota. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(1), 615–626.
- Rompas, C. L., Pinontoan, O., & Maddusa, S. S. (2019). Pemeriksaan Angka Kuman Udara Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Umum Gmim Pancaran Kasih Manado. *Kesmas*, 8(1), 36–43.
- Syarif Hidayatullah, M. A., Afridah, W., & Adriansyah, A. A. (2023). Efektivitas Pengelolaan Limbah Medis Padat Puskesmas Ngagel Rejo Kota Surabaya. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 2(3), 95–104.
- Welliana, M., Efendi, I., & Aini, N. (2022). Analisis Pengelolaan Limbah Medis di Puskesmas Kabupaten Aceh Timur. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 8(1), 216–227.
- Wulansari, A., Sudarno, S., & Muhammad, F. (2020). *Analysis of Medical Solid Waste Generation at Puskesmas in Bantul Regency*. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal, 0(1), 118–127.