

Efektivitas Kebijakan Kesehatan dalam Meningkatkan Pengelolaan Limbah Medis di Puskesmas Labuhan Rasoki Kota Padangsidimpuan

The Effectiveness of Health Policies in Improving Medical Waste Management

Rizky Syahrani Putri^{1*}, Owildan Wisudawan², Haslinah Ahmad², Masnilam Hasibuan³,
Anto J. Hadi², Nayodi Permayasa⁴

¹Mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat Program Magister, Fakultas Kesehatan, Universitas Aufa Royhan, Padang Sidempuan, Sumatera Utara, Indonesia

²Departemen Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan, Universitas Aufa Royhan, Padang Sidempuan, Sumatera Utara, Indonesia

³Departemen Kewirausahaan, Fakultas Bisnis dan Pendidikan Terapan, Universitas Aufa Royhan, Padang Sidempuan, Sumatera Utara, Indonesia

⁴Departemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja, STIKes Sentral Padangsidimpuan, Sumatera Utara, Indonesia

*Korespondensi Penulis : rizkysyahraniputri@gmail.com

Abstrak

Latar belakang: Pengelolaan limbah medis yang tidak tepat dapat menimbulkan risiko serius bagi kesehatan masyarakat, petugas kesehatan, serta lingkungan sekitar. Kota Padangsidimpuan, seperti kota-kota di Indonesia, menghadapi tantangan dalam pengelolaan limbah medis yang aman dan ramah lingkungan di fasilitas kesehatan, termasuk di Puskesmas Labuhan Rasoki. Meskipun telah ada kebijakan dan regulasi yang mengatur pengelolaan limbah medis, namun implementasinya seringkali masih belum optimal.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas kebijakan kesehatan dalam meningkatkan pengelolaan limbah medis di Puskesmas Labuhan Rasoki Kota Padangsidimpuan.

Metode: Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Informan penelitian terdiri dari 3 orang yaitu Kepala Puskesmas Labuhan Rasoki, Petugas Kesehatan Lingkungan, dan Pembimbing Kesehatan Dinas Kesehatan Kota Padangsidimpuan. Penelitian dilakukan di Puskesmas Labuhan Rasoki Kota Padangsidimpuan dan dilaksanakan pada bulan Januari sampai bulan Februari tahun 2024. Pemilihan informan secara purposive sampling. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa observasi dan wawancara mendalam (indepth interview), serta analisis data dilakukan secara kualitatif.

Hasil: Penelitian mendapati kebijakan kesehatan yang diambil dalam penanganan limbah medis di Puskesmas Labuhan Rasoki sudah memenuhi syarat mengikuti Permen LHK No: P.56/Men LHK Sekjen/2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengolahan limbah B3 dari Fasyankes dan PMK No. 75 tahun 2014 tentang Puskesmas. Fasilitas pengelolaan limbah medis sudah memadai serta penanganan vektor juga sudah mengikuti peraturan keputusan Kepala Bapeda No. 1 Tahun 1995 tentang tata cara persyaratan teknis penyimpanan dan pengumpulan limbah bahan berbahaya dan beracun. Kerja sama juga sudah dijalin dengan pihak ke 3 yaitu PT. Rona Uli Jaya Utama terkait pengangkutan limbah medis. Tetapi belum adanya dilakukan pelatihan tentang pengolahan limbah medis sebagai penunjang kinerja petugas limbah medis baik dari pihak puskesmas maupun pihak ke 3 atau dinas kesehatan.

Kesimpulan: Pengelolaan limbah medis di Puskesmas Labuhan Rasoki sudah berjalan dengan baik dimana kebijakannya mengikuti permen LHK nomor P.56/menlhk-setjen/2015 sebagai dasar pengolahan limbah medis serta fasilitas yang tersedia sudah memadai dan telah melakukan kerjasama dengan pihak ketiga namun untuk kompetensi staf belum pernah dilakukan pelatihan terkait pengelolaan limbah medis.

Kata Kunci: Efektivitas Kebijakan Kesehatan; Pengelolaan Limbah Medis; Puskesmas

Abstract

Background: Improper management of medical waste can pose serious risks to public health, health workers and the surrounding environment. Padangsidimpuan City, like other cities in Indonesia, faces challenges in managing safe and environmentally friendly medical waste in health facilities, including at the Labuhan Rasoki Community Health Center. Even though there are policies and regulations governing medical waste management, their implementation is often still not optimal.

Objective: This study aims to assess the effectiveness of health policies in improving medical waste management at the Labuhan Rasoki Community Health Center, Padangsidimpuan City.

Method: The research method used is qualitative research with a case study approach. The research informants consisted of 3 people, namely the Head of the Labuhan Rasoki Community Health Center, the Environmental Health Officer, and the Health Advisor of the Padangsidimpuan City Health Service. The research was conducted at the Labuhan Rasoki Community Health Center, Padangsidimpuan City and carried out from January to February 2024. The informants were selected using purposive sampling. Data collection techniques in this research took the form of observation and in-depth interviews, and data analysis was carried out qualitatively.

Results: The research found that the health policies adopted in handling medical waste at the Labuhan Rasoki Community Health Center met the requirements of following Minister of Environment and Forestry Regulation No: P.56/Men LHK Secretary General/2015 concerning procedures and technical requirements for processing B3 waste from Health Facilities and PMK No. 75 of 2014 concerning Community Health Centers. Medical waste management facilities are adequate and vector handling also follows the regulations of the Head of Bapeda No. 1 of 1995 concerning procedures for technical requirements for storing and collecting hazardous and toxic waste. Collaboration has also been established with a 3rd party, namely PT. Rona Uli Jaya Utama regarding the transportation of medical waste. However, there has been no training regarding medical waste processing to support the performance of medical waste officers from both the community health center and third parties or the health service.

Conclusion: Management of medical waste at the Labuhan Rasoki Community Health Center has been running well where the policy follows the LHK regulation number P.56/menlhk-setjen/2015 as the basis for processing medical waste and the available facilities are adequate and have collaborated with third parties but for staff competency There has never been any training related to medical waste management.

Keywords: Effectiveness of Health Policy; Medical Waste Management; Community Health Center

PENDAHULUAN

Pengelolaan limbah medis merupakan aspek yang sangat vital dalam sistem pelayanan kesehatan, karena berkaitan erat dengan keamanan masyarakat, kesehatan lingkungan, dan keberlanjutan pelayanan kesehatan itu sendiri(1). Dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 75 Tahun 2014 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat, disebutkan bahwa Puskesmas mempunyai tugas melaksanakan kebijakan kesehatan untuk mencapai tujuan pembangunan kesehatan di wilayah kerjanya dan berfungsi menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat (UKM) dan upaya kesehatan perorangan (UKP) tingkat pertama di wilayah kerjanya (2). Pesatnya pertumbuhan pelayanan kesehatan di Indonesia memberikan kontribusi signifikan dalam menghasilkan sampah/limbah. Penghasil sampah/limbah di Puskesmas terdiri atas pasien, pengunjung, dan petugas yang memberikan kontribusi kuat terhadap pengotoran di lingkungan Puskesmas(3). Puskesmas menghasilkan sampah/limbah medis maupun sampah non medis baik dalam bentuk padat maupun cair(4). Sampah/limbah medis adalah sampah yang berasal dari kegiatan pelayanan medis. Sampah/limbah medis dianggap sebagai mata rantai penyebaran penyakit menular(5). Sampah/limbah bisa menjadi tempat tertimbunnya organisme penyakit dan menjadi sarang serangga juga tikus. Disamping itu, limbah juga mengandung berbagai bahan kimia beracun dan benda-benda tajam yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan dan cidera(6). Partikel debu dalam limbah dapat menimbulkan pencemaran udara yang akan menyebarkan kuman penyakit dan mengkontaminasi peralatan medis dan makanan (2). Dampak lain yang ditimbulkan akibat keberadaan limbah medis adalah terjadinya penurunan kualitas lingkungan yang mengakibatkan gangguan kenyamanan dan estetika. Penampilan puskesmas dapat memberikan efek psikologis bagi pemakai jasa, karena adanya kesan kurang baik akibat limbah yang tidak ditangani dengan baik (7).

Pengelolaan limbah medis di beberapa negara berkembang tidak mendapat cukup perhatian, karena masih ditemukan bercampur antara limbah medis dengan limbah domestik (8). Survei World Bank Organization (WHO) tahun 2002 menyatakan bahwa fasilitas pelayanan kesehatan yang tidak mengelola limbah medisnya dengan baik antara 18-64% (9). Rumah Sakit tipe kecil di India dengan jumlah timbulan 178 gram/tempat tidur/hari lebih besar dari Rumah Sakit tipe besar yaitu 114 gram/tempat tidur/hari, Rata-rata timbulan 3,9 kg/tempat tidur/hari (atau 0,075 kg/pasien/hari) lebih besar dari jumlah yang dihasilkan Rumah Sakit terbesar di Thailand dengan rata-rata timbulan 2,4-3,2 kg/tempat tidur/hari menunjukkan praktek pengelolaan limbah medis yang buruk(10). Di Asia Tenggara rata-rata timbulan limbah medis 0,8-2,2 kg/tempat tidur/hari dihasilkan, tidak mempunyai rencana atau prosedur manajemen limbah medis, tidak melakukan pemisahan, tidak mempunyai autoklaf dan teknik pembuangannya kebanyakan dibakar (11). Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menyatakan bahwa kapasitas pengolahan limbah medis fasilitas pelayanan kesehatan seluruh Indonesia baru mencapai 70,21 ton/ hari dan diprediksi limbah medis yang dihasilkan Indonesia per hari sebanyak 294,66 ton (12). Laporan Riset Fasilitas Kesehatan Puskesmas pada Tahun 2019 dikatakan bahwa baru terdapat 78,1% puskesmas di Indonesia yang memiliki sarana pengelolaan limbah seperti TPS limbah padat B3 dan saluran pembuangan air limbah berizin(13). Ada 91,8% puskesmas yang telah melakukan pemilahan limbah medis dan non-medis. Terdapat 75,9% puskesmas yang telah memiliki insinerator namun hanya 47,1% yang telah memiliki izin (14). Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2020, fasilitas pelayanan kesehatan (rumah sakit dan Puskesmas) yang melakukan pengelolaan limbah medis sesuai standar sebesar 18,9%. Provinsi memiliki persentase tertinggi adalah Bengkulu (43,5%), Jawa Tengah (43,4%), Sulawesi Selatan (42,3%), Lampung (42,1%) sedangkan provinsi dengan persentase terendah adalah Papua (0,2%), Maluku Utara (0,6%), Gorontalo (0,9%), Papua Barat (1,1%) (15).

Praktik pengelolaan limbah medis di Indonesia sebagian besar fasilitas pelayanan kesehatan memisahkan limbah dari sumbernya, tapi membutuhkan peningkatan, pembakaran di puskesmas dilakukan di lahan terbuka, cakupan penggunaan insenerator kecil, sebagian besar menggunakan lubang timbunan dan proses daur ulang yang justru dilakukan oleh para pemulung (16). Limbah medis bisa menimbulkan dampak yang serius pada lingkungan dan kesehatan. Limbah medis padat dengan penanganan yang tidak tepat akan menyebabkan masalah polusi udara, air dan tanah (17). Jumlah limbah medis bersumber dari fasilitas kesehatan akan semakin meningkat, hal ini dikarenakan jumlah rumah sakit, puskesmas, balai pengobatan maupun laboratorium yang semakin bertambah. Jumlah Puskesmas di Indonesia sampai dengan Desember 2013 sebanyak 9.655 unit, yang terdiri dari 3.317 puskesmas rawat inap dan 6.388 puskesmas non rawat inap (18). Jumlah Puskesmas di Kota Padangsidimpuan sebanyak 10 unit puskesmas yaitu, puskesmas Labuhan Rasoki, Pijorkoling, Padangmatinggi, Wek I, Sadabuan, Hutaimbaru, Pokenior, Sidangkal, Pintu Langit, Batunadua. Keterlambatan pengangkutan limbah medis dan Pemusnahan limbah medis dibakar dan pembuangan akhirnya digalian yang bercampur dengan sampah medis dan non medis. Kemudian setelah penuh baru dikubur. Serta tidak adanya Standar Operasional Prosedure (SOP) tentang pengelolaan sampah medis di puskesmas perawatan. Walaupun ada Standar Operasional Prosedure (SOP) tapi tidak digunakan sebagai aturan atau langkah-langkah untuk mengelola sampah medis(19).. Puskesmas Labuhan Rasoki, sebagai salah satu fasilitas kesehatan primer di Kota Padangsidimpuan, memiliki peran strategis dalam memberikan pelayanan kesehatan masyarakat. Namun, tantangan yang sering dihadapi adalah pengelolaan limbah medis yang efektif dan aman(20). Kebijakan kesehatan yang telah ada seharusnya menjadi landasan untuk memastikan bahwa pengelolaan limbah medis di Puskesmas Labuhan Rasoki berjalan sesuai standar yang ditetapkan. Namun, dalam praktiknya, masih sering terjadi ketidaksesuaian antara kebijakan dan implementasinya. Faktor-faktor seperti kurangnya pemahaman tentang regulasi, keterbatasan sumber daya, dan

kurangnya pengawasan dapat menjadi hambatan dalam mencapai pengelolaan limbah medis yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas kebijakan kesehatan dalam meningkatkan pengelolaan limbah medis di Puskesmas Labuhan Rasoki Kota Padangsidempuan.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian dilakukan di Puskesmas Labuhan Rasoki Kota Padangsidempuan dan dilaksanakan pada bulan Januari sampai bulan Februari tahun 2024. Informan penelitian terdiri dari 3 orang yaitu Kepala Puskesmas, Petugas Kesehatan Lingkungan, dan Pembimbing Kesehatan Dinas Kesehatan Kota Padangsidempuan. Pemilihan informan secara purposive sampling. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa observasi dan wawancara mendalam (indepth interview), serta analisis data dilakukan secara kualitatif.

HASIL

Kebijakan/Peraturan tentang Limbah

Berdasarkan hasil wawancara mendalam yang telah dilakukan peneliti terkait kebijakan, informasi menyatakan bahwa sudah terbentuk atau sudah ada kebijakan sesuai dengan peraturan yang berlaku dalam pengelolaan limbah baik di puskesmas maupun pihak ke tiga ataupun di dinas kesehatan. Seperti yang diungkapkan:

“Kalau untuk kebijakan yang mendasari pengolahan limbah medis ada, mengikuti Permen LHK No: P. 56/Men LHK Sekjen/2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengolahan limbah B3 dari Fasyankes dan PMK No. 75 tahun 2014 tentang Puskesmas.” (informan 2). Demikian juga “Ada, memang kebijakan pengolahan limbah medis di puskesmas mengikuti Permen LHK No :P. 56/Men LHK Sekjen/2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengolahan limbah B3 dari Fasyankes dan PMK No. 75 tahun 2014 tentang Puskesmas.” (Informan 3). Serta diperkuat oleh informan 1 “Untuk kebijakan pengolahan limbah medis di puskesmas itu didasari oleh Permen LHK No: P.56/Men LHK Sekjen/2015 yaitu tata cara dan persyaratan teknis pengolahan limbah B3 dari Fasyankes dan juga PMK No. 75 tahun 2014 tentang Puskesmas.” (Informan 1).

Kemudian dengan Peraturan Daerah masalah pengangkutan limbah medis di puskesmas.

“Iya sesuai dengan peraturan daerah Kota Padangsidempuan Nomor 27 Tahun 2003 tentang Retribusi Izin Pengelolaan Pembuangan Air Limbah (Informan 1, 2 & 3).

Masalah pemilahan atau pemisahan dan jadwal pengangkutan limbah medis dilakukan sudah sesuai aturan yang dijalankan oleh setiap puskesmas karna di dinas kesehatan selalu melakukan pemberitahuan masalah pengolahan dan pengangkutan limbah.

“Untuk jadwal pengangkutan limbah selalu dilakukan setiap bulannya di akhir bulan. Pemisahan limbah medis berdasarkan jenisnya, seperti limbah tajam, limbah infeksius, dan limbah non-infeksius serta pemisahan limbah padat, cair dan bahan kimia.” (Informan 2).

“Pemilahan dan pemisahan limbah medis selalu dilakukan oleh petugas mulai dari ruangan yang menghasilkan limbah dan setelah terkumpul setiap bulan dilakukan pengantaran/ pengiriman limbah ke pihak ke 3 dengan menandai/ menamai sesuai dengan limbah yang dihasilkan setiap bulannya” (Informan 3).

“Untuk jadwal pengantaran limbah itu setiap akhir bulan puskesmas selalu mengantarkan limbah medis dengan jumlah limbah/ berat yang dilaporkan dan yang melakukan pemilahan atau pemisahan dilakukan petugas yang berada di puskesmas dengan langsung di pisahkan berdasarkan jenis limbah kemudian di antar dari puskesmas ke pihak ke 3” (Informan 1).

Sumber limbah medis berasal dari ruangan seperti KIA/KB, Poli umum, IGD, dan Ruang Obat.

“limbah medis Puskesmas Labuhan Rasoki berasal dari beberapa ruangan seperti ruangan KIA/KB, Poli Umum, IGD dan Ruang Obat yaitu Perban/kasa, jarum suntik, ampul bekas, botol infus bekas dan obat yang sudah kadaluarsa”. (Informan 2).

Fasilitas Pengelolaan Limbah Medis

Fasilitas dan peralatan tempat pengumpulan limbah medis di puskesmas sudah dibangun oleh dinas kesehatan untuk tempat sementara penampungan limbah sebelum dikirim ke pihak ke 3.

“Setiap puskesmas sudah dibangun gudang atau tempat pembuangan limbah sementara sebelum jadwal pengangkutan sebulan sekali dan setiap wadah di berikan tanda sesuai dengan jenis limbah yang dihasilkan dari setiap ruangan” (Informan 1).

“Setiap ruangan diberikan 50 safety box untuk limbah medis yang dihasilkan, 1 ruangan khusus untuk gudang penyimpanan limbah sementara sebelum jadwal pengangkutan serta 1 IPAL”. (informan 3).

Fasilitas pendukung untuk pengangkutan limbah medis serta tenaga kerja yang bertanggung jawab dalam

pelaksanaan pengangkutan limbah medis.

“Puskesmas menyiapkan fasilitas serta peralatan dalam pengangkutan limbah medis seperti kendaraan yang memiliki perlengkapan untuk mencegah kebocoran dan kontaminasi. Dan menggunakan wadah yang tahan bocor sesuai dengan jenis limbah yang dihasilkan” (Informan 2).

“Untuk fasilitas puskesmas telah menyediakan transportasi serta kemasan khusus yang tahan bocor sesuai jenis limbah medisnya dan juga diberikan label atau identifikasi sesuai dengan jenis limbahnya guna membantu dalam pemisahan serta pemrosesan yang tepat di tempat pemusnahan limbah yang telah disediakan oleh pihak 3” (informan 3).

“Disetiap pengangkutan limbah medis jumlah tenaga kerja yang bekerja yaitu 2 sampai dengan 3 orang dan petugas harus dilengkapi dengan perlengkapan keselamatan seperti sarung tangan, masker, hand sanitaizer guna melindungi mereka dari potensi kontaminasi yang ditimbulkan oleh limbah medis” (Informan 3).

Adapun kerjasama yang di jalani Puskesmas Labuhan Rasoki dalam pengelolaan limbah medis ini melalui Dinas Kesehatan melalui pihak ke tiga yaitu PT. Rona Uli Jaya Utama.

“Kerjasama terkait pengelolaan limbah medis di Puskesmas Labuhan Rasoki ini melalui Dinas Kesehatan Kota Padangsidimpuan yang bekerjasama dengan PT. Rona Uli Jaya Utama” (Informan 2 dan 3).

Penanganan Vektor

Pengendalian vektor limbah medis yang dilakukan Puskesmas Labuhan Rasoki dan juga Dinas Kesehatan serta pihak ke tiga dalam pengelolaan limbah medis.

“Limbah yang dihasilkan disimpan di tempat penyimpanan sementara yang memenuhi persyaratan sesuai dengan keputusan Kepala Bapeda No 1 Tahun 1995 tentang Tata Cara Persyaratan Teknis Penyimpanan dan pengumpulan limbah bahan berbahaya dan beracun” (Informan 3).

“Juga melakukan kerjasama dengan pihak terkait yang mana disini Dinas Kesehatan dan PT. Rona Uli Jaya Utama dalam pengelolaan limbah medis serta melakukan evaluasi terhadap efektivitas program pengendalian vektor dan pengelolaan limbah medis secara berkala serta mengidentifikasi area untuk perbaikan” (informan 3).

“Limbah diangkat sebelum $\frac{3}{4}$ dari volume limbah, kemudian limbah tersebut disimpan di tempat penyimpanan sementara yang memenuhi persyaratan sesuai dengan keputusan Kepala Bapeda No 1 Tahun 1995 tentang Tata Cara Persyaratan Teknis Penyimpanan dan pengumpulan limbah bahan berbahaya dan beracun. Setelah itu limbah tersebut dilakukan pengolahan akhir berdasarkan proses (WHO): Termal, kimia, irradiasi, biologi dan mekanikal” (Informan 1).

“Melakukan pemisahan aliran limbah menurut jenis dan karakteristik limbah, melakukan tata kelola/ pemilahan yang baik pada limbah yang berasal dari bahan kimia & farmasi untuk menghindari terjadinya penumpukan dan kadaluarsa. Sebelum limbah diangkat limbah tersebut dibuat di satu tempat yang tidak mudah dijangkau yaitu tempat penyimpanan limbah” (Informan 2).

Kompetensi Staf Pengelola

Pelatihan mengenai penanganan limbah belum pernah dilaksanakan oleh instansi terkait jadi hanya berpatokan pada juknis atau kebijakan/ peraturan yang sudah ada.

“Belum pernah dilakukan pelatihan baik di puskesmas maupun di dinas terkait” (Informan 1,2 & 3).

Kerjasama antar dinas kesehatan dengan puskesmas sudah dibuat sesuai dengan aturan yang berlaku,

“Sudah dilakukan kerjasama dengan pihak puskesmas” (Informan1). “Sudah dengan pihak ke 3 yang bekerjasama dengan dinas kesehatan dan PT. Rona Uli Jaya Utama” (Informan 1&2).

PEMBAHASAN

Kebijakan/Peraturan tentang Limbah

Kebijakan atau peraturan tentang limbah medis merupakan instrumen hukum yang penting dalam memastikan bahwa pengelolaan limbah medis dilakukan secara aman, efektif, dan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Kebijakan atau peraturan tentang limbah medis ini bertujuan untuk melindungi kesehatan masyarakat, petugas kesehatan, dan lingkungan dari risiko yang ditimbulkan oleh limbah medis yang tidak dielola dengan baik. Penting bagi setiap fasilitas kesehatan, termasuk Puskesmas, untuk mematuhi ketentuan-ketentuan yang terdapat dalam kebijakan atau peraturan tersebut dalam setiap aspek pengelolaan limbah medis. Pada penelitian ini didapati kebijakan yang diambil pihak Puskesmas Labuhan Rasoki terkait pengelolaan limbah medis sudah memenuhi syarat mengikuti kebijakan Permen LHK No: P.56/Men LHK Sekjen/2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengolahan limbah B3 dari Fasyankes dan PMK No. 75 tahun 2014 tentang Puskesmas. Kegiatan-kegiatan yang tercakup dapat direntangkan mulai penelitian untuk menjelaskan atau memberikan pandangan-pandangan terhadap isu-isu atau masalah-masalah yang terantisipasi

sampai mengevaluasi suatu program yang lengkap. Analisis kebijakan mempunyai tujuan yang bersifat penanda (designative) dengan pendekatan empiris (berdasarkan fakta), bersifat penilaian dengan pendekatan evaluative dan bersifat anjuran dengan pendekatan. Kebijakan limbah medis merupakan kerangka kerja dan panduan yang ditetapkan oleh pemerintah atau institusi kesehatan untuk mengarahkan dan mengelola pengelolaan limbah medis(21). Limbah medis mencakup berbagai jenis limbah yang dihasilkan oleh fasilitas kesehatan, seperti rumah sakit, klinik, dan puskesmas, yang melibatkan bahan-bahan yang memiliki potensi risiko kesehatan dan lingkungan. Definisi kebijakan limbah medis mencakup sejumlah aspek kunci yang dirancang untuk memastikan bahwa limbah medis dikelola secara aman, efisien, dan sesuai dengan norma-norma yang berlaku (22). Kebijakan limbah medis tidak hanya melibatkan proses teknis, tetapi juga menekankan pentingnya pelatihan dan kesadaran. Petugas kesehatan dan staf terkait perlu mendapatkan pelatihan tentang praktik pengelolaan limbah medis yang benar. Di samping itu, kebijakan ini juga bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang bahaya limbah medis dan pentingnya pembuangan yang aman dari rumah tangga (22).

Fasilitas Pengelolaan Limbah Medis

Fasilitas kerja sangat penting bagi suatu organisasi. Dengan adanya fasilitas kerja maka mampu menunjang kinerja pegawai, seperti dalam terselesaikannya seluruh tugas yang dibebankan. Dalam suatu pencapaian tujuan perusahaan, diperlukan alat atau sarana pendukung yang digunakan dalam aktivitas sehari-hari di perusahaan tersebut, fasilitas yang digunakan bermacam-macam bentuk, jenis maupun manfaatnya, disesuaikan dengan dengan kebutuhan dan kemampuan perusahaan (23). Puskesmas sebagai pusat pelayanan kesehatan tingkat primer memiliki tanggung jawab untuk menjaga kebersihan dan keselamatan masyarakat. Salah satu aspek yang kritis dalam upaya ini adalah pengelolaan limbah padat medis. Fasilitas pengelolaan limbah padat medis di Puskesmas memegang peran sentral dalam memastikan bahwa limbah medis diolah dan dibuang dengan aman serta sesuai dengan regulasi kesehatan dan lingkungan (9). Pertama-tama, fasilitas ini mencakup area pemilahan limbah padat medis. Puskesmas perlu memiliki tempat yang dirancang khusus di mana limbah padat medis dapat dipisahkan sesuai dengan jenis dan karakteristiknya. Mulai dari peralatan medis yang tidak lagi digunakan hingga bahan bekas perawatan pasien, pemilahan ini menjadi langkah kritis untuk memastikan limbah diproses dengan tepat (9).

Penyimpanan sementara limbah padat medis juga menjadi elemen penting dalam fasilitas ini. Area penyimpanan ini harus memenuhi persyaratan keamanan dan kebersihan untuk mencegah kontaminasi dan penyebaran penyakit(24). Puskesmas perlu menetapkan protokol yang ketat untuk mengelola limbah padat medis yang disimpan sementara sebelum diangkut atau diolah lebih lanjut (25). Pemusnahan limbah padat medis atau pengolahan lebih lanjut menjadi tahap selanjutnya yang harus diperhatikan. Metode pemusnahan atau pengolahan ini harus sesuai dengan standar kesehatan dan lingkungan yang berlaku. Puskesmas perlu memastikan bahwa proses ini dilakukan dengan aman dan efektif, mengurangi dampak negatif pada kesehatan masyarakat dan lingkungan sekitar (25). Pada penelitian ini didapati fasilitas pengelolaan limbah medis Puskesmas Labuhan Rasoki sudah memadai yang mana dari hasil penelitian terdapat tempat atau wadah untuk pemilahan limbah medis berdasarkan jenisnya sesuai dengan standard yang ada dan juga fasilitas terkait pengangkutan limbah medis juga sudah disediakan oleh pihak ketiga sehingga proses pengelolaan limbah medis di puskesmas berjalan baik sampai ke pengangkutan yang di lakukan pihak ketiga. Fasilitas ini juga mencakup area untuk pengolahan air limbah jika proses pengelolaan limbah padat medis melibatkan produksi air limbah. Pengelolaan air limbah ini harus sesuai dengan regulasi dan standar keamanan untuk mencegah dampak negatif pada lingkungan sekitar (25).

Puskesmas dapat menyediakan area pelatihan dan edukasi untuk staf yang terlibat dalam pengelolaan limbah padat medis, serta melibatkan masyarakat dalam upaya pemahaman tentang pemilahan limbah di tingkat rumah tangga (9). Berdasarkan standar SNI 19-2454-2002 yang dimaksudkan dengan pewadahan sampah adalah aktifitas menampung sampah sementara dalam suatu wadah individual atau komunal di tempat sumber sampah. Pewadahan ini dilakukan pada sampah yang telah dipilah yakni sampah medis dan non-medis, dan sampah Bahan Berbahaya Beracun (B3) (26). Proses pemilahan dan reduksi sampah hendaknya merupakan proses yang kontinyu yang pelaksanaannya harus mempertimbangkan kelancaran penanganan dan penampungan sampah, pengurangan volume dengan perlakuan pemisahan limbah B3 dan non B3 serta menghindari penggunaan bahan kimia B3, pengemasan dan pemberian label yang jelas dari berbagai jenis limbah untuk efisiensi biaya, petugas dan pembuangan (22). Dalam pengelolaan limbah medis diwajibkan melakukan pemilihan menurut limbah dan menyimpannya di dalam kantong plastik yang berbeda-beda menurut karekteristik atau jenis limbahnya. Limbah umum dimasukkan ke dalam plastik berwarna hitam, limbah infeksius ke dalam kantong plastik berwarna kuning, limbah sitotoksis kedalam warna kuning, limbah kimia/farmasi ke dalam kantong plastik berwarna coklat dan limbah radioaktif ke dalam kantong warna merah. Disamping itu rumah sakit diwajibkan memiliki tempat penyimpanan sementara limbahnya sesuai persyaratan yang ditetapkan dalam Kepmenkes 1204/Menkes/SK/X/2004 (27).

Penanganan Vektor

Pengendalian vektor merupakan upaya untuk menurunkan faktor risiko penularan oleh vektor dengan meminimalkan habitat perkembangbiakan vektor, menurunkan kepadatan dan umur vektor, serta mengurangi kontak

antara vektor dengan manusia dan memutus rantai penularan penyakit (28). Metode pengendalian vector ini bersifat spesifik lokal, dengan mempertimbangkan faktor-faktor lingkungan fisik (cuaca atau iklim, permukiman, dan habitat perkembangbiakan vektor) lingkungan sosial-budaya (pengetahuan sikap dan perilaku) dan aspek vektor (29). Pada penelitian ini didapati penanganan vector dari pihak Puskesmas Labuhan Rasoki maupun pihak ketiga terkait pengelolaan limbah medis mengikuti persyaratan sesuai dengan keputusan Kepala Bapeda No I Tahun 1995 tentang Tata Cara Persyaratan Teknis Penyimpanan dan pengumpulan limbah bahan berbahaya dan beracun. Juga terus dilakukan pengawasan terhadap penanganan vektor sehingga bisa mencegah dari kontaminasi. Penanganan vektor limbah medis merupakan bagian integral dari program pengelolaan limbah medis dan upaya pencegahan penularan penyakit yang terkait dengan limbah tersebut. Langkah-langkah ini dirancang untuk melindungi kesehatan masyarakat, mencegah penyebaran penyakit, dan menjaga keamanan lingkungan (27).

Penanganan vektor limbah medis adalah upaya terintegrasi yang dirancang untuk mencegah dan mengendalikan organisme pembawa penyakit, atau vektor, yang dapat berkembang biak dan menyebarkan penyakit melalui limbah medis. Pentingnya penanganan vektor limbah medis menjadi semakin kritis mengingat dampak potensialnya terhadap kesehatan masyarakat. Penanganan ini memerlukan pendekatan holistik yang melibatkan surveilans, pencegahan, edukasi, dan kolaborasi lintas sektor. Salah satu langkah utama dalam penanganan vektor limbah medis adalah surveilans dan pemantauan yang rutin. Identifikasi jenis vektor, daerah-endemik, dan potensi risiko penularan penyakit melalui limbah medis menjadi dasar untuk perencanaan tindakan preventif. Pengumpulan data secara berkala membantu memahami perubahan pola populasi vektor dan memungkinkan respons yang lebih tepat waktu (30). Kolaborasi dengan pihak terkait, termasuk Dinas Kesehatan, Dinas Lingkungan Hidup, dan komunitas setempat, menjadi landasan dalam penanganan vektor limbah medis. Kerjasama lintas sektor ini mendukung implementasi strategi yang lebih komprehensif dan berkelanjutan. Dengan demikian, penanganan vektor limbah medis bukan hanya sekadar pengendalian organisme pembawa penyakit, melainkan upaya bersama untuk menciptakan lingkungan yang aman, sehat, dan berkelanjutan bagi masyarakat. Dengan perhatian yang tepat terhadap surveilans, pencegahan, edukasi, dan kolaborasi, penanganan vektor limbah medis memberikan kontribusi positif dalam membangun keamanan kesehatan masyarakat secara menyeluruh (30).

Kompetensi Staf Pengelola

Kompetensi sebagai kemampuan dan karakteristik yang dimiliki seseorang yang berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap perilaku yang diperlukan dalam pelaksanaan tugas jabatannya, sehingga tersebut dapat melaksanakan tugasnya secara profesional, efektif, efisien (31). Secara terminologi kompetensi merupakan atribut untuk melekatkan sumber daya manusia yang berkualitas atau unggul. Atribut mengacu pada karakteristik tertentu untuk dapat melaksanakan pekerjaan secara efektif. Oleh karena atribut terdiri atas persyaratan pengetahuan, ketrampilan dan keahlian atau karakteristik tertentu. Ada yang mengintegrasikan kompetensi sepadan dengan kemampuan dan kecakapan. Adalagi yang mengintegrasikan sepadan dengan ketrampilan, pengetahuan dan berpendidikan tinggi (32). Pada penelitian ini didapati kompetensi staff pengelola di pihak Puskesmas Labuhan Rasoki terkait pengelolaan limbah medis belum pernah mendapatkan pelatihan baik dari puskesmas maupun instansi dari pihak ketiga hanya saja staff pengelola bekerja mengikuti persyaratan yang sesuai dengan keputusan Kepala Bapeda No I Tahun 1995 tentang Tata Cara Persyaratan Teknis Penyimpanan dan pengumpulan limbah bahan berbahaya dan beracun. Tapi pelatihan terkait pengelolaan limbah medis mulai dari pemilahan serta pewadahan dan juga proses pengangkutan dari tempat penyimpanan sementara sampai ke tangan pihak ketiga perlu dilakukan sebagai penunjang kompetensi staff untuk menjaga agar tetap tertibnya proses pengelolaan limbah menjadi lebih baik lagi. Pengelolaan limbah medis adalah tugas yang memerlukan tingkat keahlian dan pengetahuan khusus untuk memastikan bahwa limbah dihasilkan, diproses, dan dibuang dengan aman dan sesuai dengan regulasi yang berlaku. Oleh karena itu, kompetensi staff pengelola limbah medis menjadi landasan utama dalam menjaga kesehatan masyarakat dan melindungi lingkungan(30).

Kompetensi staff pengelola limbah medis juga melibatkan keterampilan teknis dalam pemilahan dan pemisahan limbah di sumbernya. Kemampuan untuk mengidentifikasi, mengelompokkan, dan memisahkan limbah medis sesuai dengan kategori menjadi langkah kritis dalam mengurangi risiko kontaminasi dan melibatkan staff sebagai garda terdepan dalam proses pengelolaan (30). Pengemasan dan penyimpanan yang aman merupakan aspek penting lainnya dalam kompetensi staff. Staf pengelola limbah medis perlu memahami cara pengemasan yang benar dan menggunakan kontainer yang sesuai untuk menjaga integritas limbah dan melindungi petugas yang terlibat dalam proses pengelolaan. Selain itu, pemahaman terhadap tata cara penyimpanan sementara limbah medis sebelum diangkat menjadi kunci untuk mencegah risiko paparan dan penyebaran penyakit (30). Tidak hanya itu, staff pengelola limbah medis juga perlu memiliki keterampilan komunikasi yang baik. Kemampuan berkomunikasi dengan anggota tim, petugas kesehatan, dan pihak terkait lainnya menjadi kunci dalam menciptakan lingkungan kerja yang kooperatif dan efektif. Koordinasi yang baik meningkatkan keberhasilan pengelolaan limbah medis secara keseluruhan (30). Dengan kompetensi yang kokoh, staff pengelola limbah medis dapat menjadi ujung tombak dalam mencapai pengelolaan limbah medis yang berkelanjutan, aman, dan mendukung kesehatan masyarakat. Peningkatan terus-menerus dalam keterampilan dan

pengetahuan mereka akan memberikan kontribusi positif terhadap upaya pencegahan penyakit dan perlindungan lingkungan.

Kerja Sama

Kerja sama dalam tim kerja akan menjadi suatu daya dorong yang memiliki energi dan sinergisitas bagi individu-individu yang tergabung dalam kerja tim. Komunikasi akan berjalan baik dengan dilandasi kesadaran tanggung jawab tiap anggota. Kerjasama senantiasa menempatkan pihak-pihak yang berinteraksi pada posisi yang seimbang, serasi dan selaras(33). Pada penelitian ini didapati kerja sama dari pihak Puskesmas Labuhan Rasoki ke pihak ketiga terkait pengelolaan limbah medis sudah dilakukan melalui Dinas Kesehatan Kota Padangsidempuan dengan PT. Rona Uli Jaya Utama selaku pihak ketiga dalam proses pengangkutan limbah medis sampai dengan pemusnahan. Dengan kerja sama yang solid antara Puskesmas dan pihak ketiga, pengelolaan limbah medis dapat menjadi suatu proses yang efisien, aman, dan berkelanjutan. Melalui sinergi ini, kesehatan masyarakat dapat terjaga, dan dampak lingkungan yang merugikan dapat diminimalkan, memberikan kontribusi positif pada kesejahteraan bersama(34). Kerja sama dalam pengelolaan limbah medis di Puskesmas Labuhan Rasoki Kota Padangsidempuan merupakan suatu kebutuhan mendesak untuk memastikan bahwa limbah medis dihasilkan, disimpan, dan dibuang dengan aman serta sesuai dengan standar yang ditetapkan. Dalam penelitian ini, kerja sama melibatkan berbagai pihak, termasuk tenaga medis, petugas kebersihan, manajemen fasilitas, dan pihak terkait lainnya. Tenaga medis bertanggung jawab untuk memisahkan limbah medis dari limbah non-medis secara tepat sejak awal, mengemasnya dengan benar, dan memberikan edukasi kepada staf tentang tata cara penanganan limbah medis. Sementara itu, petugas kebersihan memainkan peran penting dalam pengumpulan, transportasi, dan pengolahan limbah medis yang telah dikumpulkan. Manajemen fasilitas perlu memberikan dukungan yang cukup dalam bentuk sumber daya manusia, peralatan, dan fasilitas yang diperlukan untuk pengelolaan limbah medis yang efektif. Selain itu, kerja sama dengan pihak terkait seperti lembaga pengawas lingkungan dan pemerintah daerah juga penting untuk memastikan bahwa semua proses pengelolaan limbah medis berada dalam kerangka hukum yang tepat dan memenuhi standar keamanan serta keberlanjutan lingkungan. Melalui kerja sama yang solid dan sinergis antara berbagai pihak terkait, diharapkan pengelolaan limbah medis di Puskesmas Labuhan Rasoki Kota Padangsidempuan dapat berjalan dengan lebih efektif dan memberikan dampak positif bagi kesehatan masyarakat serta lingkungan sekitar. Pengelolaan limbah medis di Puskesmas bukan hanya tugas sehari-hari untuk menjaga kebersihan, melainkan juga sebuah tanggung jawab besar dalam menjaga keselamatan masyarakat dan keberlanjutan lingkungan(35). Kerja sama yang baik antara Puskesmas dan pihak ketiga dalam pengelolaan limbah medis menjadi landasan esensial untuk mencapai tujuan tersebut. Pertama-tama, kerja sama ini dimulai dengan pemahaman bersama tentang peran masing-masing pihak. Puskesmas sebagai penyedia layanan kesehatan primer bertanggung jawab untuk menghasilkan limbah medis sejak tahap awal pelayanan. Di sisi lain, pihak ketiga, yang mungkin mencakup penyedia layanan pengelola limbah atau lembaga khusus, bertugas untuk membantu dalam pengumpulan, pengangkutan, dan pemusnahan limbah medis sesuai dengan standar yang ditetapkan(9).

Pemusnahan limbah medis menjadi tahap kritis lainnya dalam kerja sama ini. Pihak ketiga, dengan pengetahuan dan fasilitas khusus, bertanggung jawab untuk memastikan bahwa metode pemusnahan yang digunakan adalah efektif, sesuai standar, dan aman untuk lingkungan. Hal ini mencakup pemilihan teknologi pemusnahan yang paling tepat dan mematuhi prinsip-prinsip pengelolaan limbah berkelanjutan. Kerja sama ini tidak hanya bersifat transaksional tetapi juga melibatkan pertukaran informasi dan pemahaman(36). Pihak ketiga dapat menjadi mitra yang berdaya tanggap, membantu Puskesmas untuk meningkatkan keberlanjutan dalam pengelolaan limbah medis. Ini termasuk penerapan praktik-praktik terbaik, pengurangan dampak lingkungan, dan pengembangan solusi inovatif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Temuan ini dapat disimpulkan bahwa pengelolaan limbah medis di Puskesmas Labuhan Rasoki sudah berjalan dengan baik dimana kebijakannya mengikuti Permen LHK nomor P.56/menlhk-setjen/2015 sebagai dasar pengolahan limbah medis serta fasilitas yang tersedia sudah memadai dan telah melakukan kerjasama dengan pihak ketiga namun untuk kompetensi staf belum pernah dilakukan pelatihan terkait pengelolaan limbah medis. Sehingga perlu adanya peningkatan pemahaman dan kesadaran terhadap regulasi yang ada, baik bagi tenaga medis maupun petugas kebersihan di Puskesmas. Hal ini dapat dilakukan melalui pelatihan dan sosialisasi secara rutin dan peningkatan kompetensi sumber daya manusia yang memadai untuk pengelolaan limbah medis. Selain itu, perlu pula ditingkatkannya pengawasan dan pemantauan secara berkala terhadap proses pengelolaan limbah medis di Puskesmas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fadaei A. Comparison of medical waste management methods in different countries: a systematic review. *Rev Environ Health*. 2023;38(2):339–48.
2. Sari E, Ani MJ, Sari IP. Pemberdayaan Puskesmas Sebagai Sarana Peningkatan Derajat Kesehatan Masyarakat Di Gampong Sungai Pauh Tanjung Kota Langsa. *ABDIKAN J Pengabdian Masy Bid Sains Dan Teknol*. 2022;1(3):414–20.

3. Siyen S, Hadi AJ, Asriwati A. Faktor Yang Berhubungan Dengan Mutu Pelayanan Rumah Sakit Bhayangkara Tebing Tinggi. *MPPKI (Media Publ Promosi Kesehat Indones Indones J Heal Promot.* 2020;3(3):267–74.
4. Hasibuan AS, Yaturramadhan H, Hadi AJ, Ahmad H. Pemanfaatan Pelayanan Puskesmas dalam Pencegahan Covid-19 di Puskesmas Batunadua Kota Padangsidimpuan. *MPPKI (Media Publ Promosi Kesehat Indones Indones J Heal Promot.* 2021;4(4):475–81.
5. Al-Khatib IA, Khalaf A-S, Al-Sari MI, Anayah F. Medical waste management at three hospitals in Jenin district, Palestine. *Environ Monit Assess.* 2020;192(1):10.
6. Borowy I. Medical waste: the dark side of healthcare. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos.* 2020;27:231–51.
7. Sumalik S, Nasrul HW. Proses pengelolaan dan pengolahan limbah cair rumah sakit umum daerah (RSUD) kota batam. *J Dimens.* 2018;7(3):497–517.
8. Pasai E, Jalius J, Suandi S. Analisis Pengelolaan Limbah Medis Padat Di Puskesmas Kota Jambi. *J Pembang Berkelanjutan.* 2021;4(2):24–30.
9. Masruddin M, Yulianto B, Mulasari SA, Sari SI. Pengelolaan Limbah B3 Fasilitas Pelayanan Kesehatan (Medis Padat) Di Puskesmas X. *PREPOTIF J Kesehat Masy.* 2021;5(1):378–86.
10. Yazie TD, Tebeje MG, Chufa KA. Healthcare waste management current status and potential challenges in Ethiopia: a systematic review. *BMC Res Notes.* 2019;12:1–7.
11. Nugraha C. Tinjauan Kebijakan Pengelolaan Limbah Medis Infeksius Penanganan Corona Virus Disease 2019 (Covid-19). *J Untuk Masy Sehat.* 2020;4(2):216–29.
12. Azmiardi A, Andrian DF, Suryono S. Pengelolaan Limbah Padat Medis Di Rumah Sakit Umum Daerah Ir Soekarno Kabupaten Sukoharjo. *J Ilmu Kesehat Masy Berk.* 2022;4(1):58–64.
13. Lubis RM, Harahap A, Ahmad H. Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Penggunaan APD pada Petugas Pengelolaan Limbah B3 di Rumah Sakit Umum Pandan Tapanuli Tengah dan Kota Sibolga. *Media Publ Promosi Kesehat Indones.* 2023;6(10):2019–26.
14. Nuwa YC, Dethan MA, Oematan HM. Analisis Penerapan Akuntansi Lingkungan Atas Pengelolaan Limbah Pada Dinas Kesehatan Kota Kupang. *J Akunt Transparansi Dan Akuntabilitas.* 2023;11(1):9–21.
15. Palelu BS, Syahrudin AN, Nur MI. Faktor Yang Berhubungan Dengan Praktik Pengelolaan Sampah Medis di Puskesmas Tamalanrea Jaya. *INHEALTH Indones Heal J.* 2023;2(2):111–26.
16. Firdaus N. Analisis Pengolahan Limbah Padat Rumah Sakit Bhayangkara Kota Palangka Raya Kalimantan Tengah. *Sultan Agung Fundam Res J.* 2021;2(1):41–64.
17. Pudjiastuti D, Rahmatiar Y, Guntara D. Pengelolaan Limbah Medis Covid 19 Melalui Kearifan Lokal. *Justisi J Ilmu Huk.* 2021;6(2):81–101.
18. Saghita EP, Afandi D. Analisis Minimisasi Limbah Padat Medis di RS PB. *Phot J Sain dan Kesehat.* 2017;7(02):1–7.
19. HT MA, Aruan N, Rifki MS. Layanan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) di Rumah Sakit Milik Pemerintah Provinsi Jawa Timur. *Matra Pembaruan J Inov Kebijak.* 2018;2(1):1–13.
20. Pratiwi D, Maharani C. Pengelolaan limbah medis padat pada puskesmas kabupaten pati. *KEMAS J Kesehat Masy.* 2013;9(1):74–84.
21. Benítez-Rico A, Pérez-Martínez A, Muñoz-López BI, Martino-Roaro L, Alegría-Baños JA, Vergara-Castañeda A, et al. Medical Household Waste as a Potential Environmental Hazard: An Ecological and Epidemiological Approach. *Int J Environ Res Public Health.* 2023;20(7):5366.
22. Mirawati M, Budiman B, Tasya Z. Analisis sistim pengelolaan limbah medis padat di puskesmas pangi kabupaten parigi moutong. *J Kolaboratif Sains.* 2019;2(1).
23. Yandi A, Ismiasih I, Trimerani R. Indikator fasilitas kerja dan kinerja karyawan di pt. Karya makmur langgeng kalimantan barat. *J Imiah Manag Agribisnis.* 2023;4(1):31–42.
24. Wardati W, Hadi AJ. Faktor Yang Memengaruhi Perilaku Donor Darah di Unit Transfusi Darah Rs Dr. Fauziah Bireuen. *MPPKI (Media Publ Promosi Kesehat Indones Indones J Heal Promot.* 2019;2(3):181–5.
25. Aini F. Pengelolaan Sampah Medis Rumah Sakit atau Limbah B3 (Bahan Beracun dan Berbahaya) di Sumatera Barat. *J Educ Dev.* 2019;7(1):13.
26. Himayati N, Joko T, Dangiran HL. Evaluasi pengelolaan limbah medis padat bahan berbahaya dan beracun (b3) di rumah sakit tk. ii 04.05. 01 dr. soedjono magelang. *J Kesehat Masy.* 2018;6(4):485–95.
27. Amrullah AA. Analisis Pengelolaan Limbah Medis Puskesmas di Kecamatan Babulu Kabupaten Penajam Paser Utara Berdasarkan Permenkes Nomor 27 Tahun 2017. *Husada Mahakam J Kesehat.* 2019;9(1):453–64.
28. Hidayat P, Mulki MM, Mangampa F, Nugroho AW, Suleng RR, Singgal JER, et al. Penanganan Vektor Penanganan Vektor Penyakit Dbd Dusun Ii Desa Gonggong: Penanganan Vektor Penyakit Dbd Dusun Ii Desa Gonggong. *AMMA J Pengabd Masy.* 2022;1(03):103–6.
29. Hidayati A. Densitas Vektor Dengue dan Metode Pengendalian Pilihan Keluarga. *J Kesehat Masy Indones.*

- 2019;13(2):17–22.
30. Amelia AR, Ismayanti A, Rusydi AR. Pengelolaan Limbah Medis Padat Di Rumah Sakit Umum Daerah Mamuju Provinsi Sulawesi Barat. *Wind Heal J Kesehat*. 2020;73–85.
 31. Sari M, Basri H, Indriani M. Pengaruh pemanfaatan teknologi informasi, kompetensi aparatur dan komitmen organisasi terhadap kinerja manajerial pengelolaan keuangan pada satuan kerja perangkat kabupaten pemerintah daerah Kabupaten Aceh Jaya. *J Adm Akunt Progr Pascasarj Unsyiah*. 2017;6(3).
 32. Rugian MS, Tewal B, Taroreh RN. Pengaruh Kompetensi Sumber Daya Manusia dan Inovasi Terhadap Keunggulan Bersaing Rumah Kopi Modern di Manado. *J EMBA J Ris Ekon Manajemen, Bisnis Dan Akunt*. 2019;7(4).
 33. Harsoono ZAR, Hertanto MI, Barisfallah TD, Dharm RA, Ramadhanty D, Pambudi HD, et al. Review perkembangan riset topik kerjasama tim selama sepuluh tahun terakhir pada jurnal online. In: *Prosiding Seminar Nasional Cendekiawan*. 2019. p. 2–22.
 34. Welliana M, Efendi I, Aini N. Analisis Pengelolaan Limbah Medis di Puskesmas Kabupaten Aceh Timur. *J Healthc Technol Med*. 2022;8(1):216–27.
 35. Manila RL, Sarto S. Evaluasi sistem pengelolaan limbah medis Puskesmas di wilayah Kabupaten Bantul. *Ber Kedokt Masy*. 2017;33(12):587–94.
 36. Nurhayati H, Ramon A, Febriawati H, Wati N. Pengelolaan Limbah Medis Padat B3 Di Puskesmas Perawatan Betungan Kota Bengkulu Tahun 2021. *Avicenna J Ilm*. 2021;16(2):97–110.