

STUDI PENGELOLAAN LIMBAH CAIR RUMAH TANGGA DENGAN MENGGUNAKAN METODE EHRA (ENVIRONMENTAL HEALTH RISK ASSESSMENT): STUDI KASUS KELURAHAN SAMATA KECAMATAN SOMBA OPU KABUPATEN GOWA

Ulfah Mahfudah¹; Tiara Natalia²; Amaliah Natsir³; Liliskarlina⁴; Hadzmawaty Hamzah⁵

^{1,2,3,4,5} Prodi S1 Kesehatan Masyarakat, Universitas Patria Artha, Indonesia

E-mail: ulfah.mahfudah@patria-artha.ac.id

Abstrak

Pengelolaan limbah cair rumah tangga merupakan aspek penting dalam menjaga kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengelolaan limbah cair rumah tangga serta menilai tingkat risiko kesehatannya di Kelurahan Samata, Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa dengan menggunakan metode Environmental Health Risk Assessment (EHRA). Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan sampel sebanyak 339 rumah tangga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh responden (100%) tidak memiliki sistem pengelolaan limbah cair yang sesuai, dan seluruh limbah cair dibuang langsung ke saluran tanpa pengolahan terlebih dahulu. Sebanyak (76,7%) rumah tangga menghasilkan limbah cair >500 liter per hari, namun (100%) di antaranya tidak melakukan pengelolaan sebelum pembuangan. Meskipun (92,3%) rumah tangga memiliki septic tank, namun (60,2%) tidak melakukan pengurusan secara teratur. Dari sisi kondisi lingkungan, drainase hanya (56,6%) yang dikategorikan baik, sementara genangan air dan banjir masih terjadi. Risiko penyakit akibat buruknya pengelolaan limbah tergolong tinggi, dengan (81,1%) responden berada pada kategori risiko tinggi, dan (70,8%) menyatakan penyakit yang mereka alami berkaitan dengan limbah cair. Hasil ini menunjukkan perlunya intervensi berbasis data dan partisipasi masyarakat untuk mewujudkan pengelolaan limbah cair yang lebih sehat dan berkelanjutan.

Kata Kunci: limbah cair rumah tangga, EHRA, risiko kesehatan, drainase, septic tank, Kelurahan Samata.

PENDAHULUAN

Limbah cair rumah tangga merupakan salah satu sumber utama pencemaran lingkungan yang dapat berdampak negatif terhadap kesehatan masyarakat. Limbah cair rumah tangga mencakup air buangan dari kamar mandi, toilet, dapur, serta kegiatan rumah tangga lainnya. Komposisinya terdiri dari bahan organik seperti sisa makanan, sabun, dan deterjen, serta bahan anorganik yang

dapat mencemari lingkungan jika tidak dikelola dengan benar (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2016).

Di Indonesia, pengelolaan limbah cair domestik menjadi tantangan serius seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan urbanisasi. Laporan Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2020 menunjukkan bahwa lebih dari separuh rumah tangga, tepatnya 57,42%, membuang air limbah mandi,

mencuci, dan dapur ke got, selokan, atau sungai (BPS, 2020). Selain itu, analisis Bank Dunia mengindikasikan bahwa hanya 2% rumah tangga di pusat kota Jakarta yang terhubung ke sistem pembuangan limbah umum, sementara 95% air limbah di Indonesia mengalir ke ladang pertanian, sungai, dan saluran terbuka tanpa pengolahan yang memadai (Green Infrastructure Initiative, 2023). Kondisi ini menunjukkan bahwa limbah cair rumah tangga di Indonesia masih menjadi isu lingkungan yang memerlukan perhatian khusus.

Di Kabupaten Gowa, pengelolaan limbah cair rumah tangga memerlukan perhatian lebih lanjut. Laporan Kinerja Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Gowa tahun 2022 menunjukkan bahwa Indeks Kualitas Air (IKA) berada pada angka 52,73, yang masih di bawah target yang ditetapkan sebesar 58,95 (Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Gowa, 2022). Hal ini mengindikasikan bahwa kualitas air di wilayah tersebut belum memenuhi standar yang diharapkan, kemungkinan besar disebabkan oleh pengelolaan limbah cair domestik yang belum optimal. Selain itu, Rencana Strategis Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Gowa 2021-2026 menyoroti bahwa kurangnya infrastruktur pengolahan limbah dan rendahnya kesadaran masyarakat menjadi faktor utama dalam buruknya pengelolaan limbah cair rumah tangga (Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Gowa, 2021).

Berdasarkan hasil identifikasi data awal di Puskesmas Samata, di Kecamatan Somba Opu penyakit tertinggi yang berhubungan dengan limbah cair rumah tangga antara beragam penyakit yang tercatat, Penyakit kulit alergi menempati urutan kelima dengan 7.297 kasus, diikuti oleh infeksi penyakit usus lainnya dengan 5.824 kasus, yang menyoroti masalah kesehatan terkait sistem pencernaan. Diare, termasuk yang dicurigai sebagai kolera, tercatat sebanyak 4.300 kasus, menunjukkan pentingnya menjaga kebersihan dan sanitasi. Penyakit

lain dari saluran bagian atas memiliki 3.450 kasus, menunjukkan masalah kesehatan yang beragam pada area ini dan terakhir penyakit kulit infeksi tercatat sebanyak 2.396 kasus, menunjukkan adanya infeksi pada kulit yang memerlukan perhatian.

Secara keseluruhan, pengelolaan limbah cair rumah tangga di Kabupaten Gowa memerlukan pendekatan yang komprehensif. Hal ini melibatkan partisipasi aktif masyarakat, peningkatan infrastruktur pengolahan limbah, serta penegakan regulasi yang konsisten untuk memastikan kualitas lingkungan yang sehat dan berkelanjutan. Dengan demikian, studi mengenai pengelolaan limbah cair rumah tangga berbasis *Environmental Health Risk Assessment* (EHRA) sangat penting untuk memberikan gambaran risiko lingkungan dan kesehatan yang dapat ditimbulkan akibat pembuangan limbah cair rumah tangga yang tidak terkendali.

Environmental Health Risk Assessment (EHRA) adalah pendekatan sistematis yang digunakan untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengelola risiko kesehatan lingkungan yang berasal dari berbagai sumber pencemar, termasuk limbah cair rumah tangga (Kementrian Kesehatan RI). EHRA dirancang untuk menganalisis potensi dampak terhadap kesehatan masyarakat berdasarkan paparan terhadap bahaya lingkungan, seperti bahan kimia, patogen, atau polutan. EHRA tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi, tetapi juga membantu dalam merancang program intervensi yang spesifik dan berbasis data. Dengan melibatkan masyarakat dalam proses penilaian risiko, metode ini dapat mendorong partisipasi aktif dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan limbah cair yang baik. Metode ini memungkinkan penilaian risiko kesehatan lingkungan secara sistematis, sehingga dapat menghasilkan rekomendasi yang tepat untuk meminimalkan dampak buruk limbah cair terhadap kesehatan masyarakat. Penelitian oleh Wahyudi dan Zaman (2021) menunjukkan bahwa

pendekatan EHRA efektif dalam mengidentifikasi faktor risiko lingkungan dan menentukan langkah-langkah mitigasi yang diperlukan, seperti di Kelurahan Kertapati.

Di Kabupaten Gowa, Kecamatan Somba Opu merupakan salah satu wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi yang menghadapi tantangan serius dalam pengelolaan limbah cair rumah tangga. Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Yahya et al. (2022), partisipasi masyarakat dalam pengelolaan limbah dan sampah rumah tangga masih rendah. Hal ini disebabkan oleh minimnya kesadaran masyarakat dan kurangnya fasilitas pengelolaan limbah yang memadai. Selain itu, akses informasi dan edukasi yang terbatas turut menjadi faktor yang memperparah kondisi ini. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan strategis berbasis data untuk meningkatkan kualitas pengelolaan limbah cair di wilayah ini.

Penerapan metode EHRA telah terbukti memberikan solusi efektif dalam pengelolaan limbah di berbagai daerah. Mintarsi et al. (2021) dalam penelitian mereka di Kecamatan Kulisusu, Kabupaten Buton Utara, menemukan bahwa EHRA mampu memetakan risiko kesehatan yang dihadapi masyarakat akibat pengelolaan sampah yang tidak memadai. Hasil serupa dilaporkan oleh Maliga dan Darmin (2020) yang menggunakan metode EHRA untuk menilai risiko kesehatan lingkungan di Kecamatan Moyo Utara. Kedua studi tersebut menunjukkan pentingnya pendekatan berbasis data dalam memahami dan mengatasi permasalahan pengelolaan limbah cair rumah tangga.

Berdasarkan data tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yaitu “Pengaruh Dana Bantuan Operasional Kesehatan Terhadap kualitas Layanan Kesehatan Lingkungan Di Puskesmas Momiwaren Kabupaten Manokwari Selatan “

Kelurahan Samata, Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa menjadi lokasi yang relevan untuk penerapan metode *Environmental Health Risk Assessment* (EHRA). Metode ini memungkinkan identifikasi risiko kesehatan yang diakibatkan oleh pencemaran limbah cair serta penilaian terhadap faktor lingkungan yang berkontribusi terhadap permasalahan tersebut (WHO, 2022). Selain memiliki tantangan lingkungan yang signifikan, wilayah ini juga memiliki potensi untuk menjadi contoh dalam pengelolaan limbah yang berkelanjutan jika intervensi yang tepat diterapkan.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas kesehatan lingkungan dan mendorong partisipasi masyarakat dalam pengelolaan limbah cair secara berkelanjutan. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam perumusan kebijakan pengelolaan limbah cair yang lebih efektif serta mendukung program pemerintah dalam mewujudkan lingkungan yang lebih sehat dan bebas dari pencemaran limbah cair rumah tangga.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Metode ini bertujuan untuk menggambarkan kondisi pengelolaan limbah cair rumah tangga di Kelurahan Samata, Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa, serta menganalisis risiko kesehatan lingkungan menggunakan metode *Environmental Health Risk Assessment* (EHRA)

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh rumah tangga di wilayah Kelurahan Samata, Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa. Data dari kelurahan samata, jumlah KK laki-laki 1.948 dan KK perempuan 264 sehingga total KK 2.212. Adapun jumlah penduduk laki-laki 3.849 orang dan perempuan 3.920 orang sehingga total penduduk 7.774 orang. Total sampel yang diharapkan berdasarkan

rumus slovin adalah 339 rumah tangga.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah non *probability sampling* dengan metode *purposive sampling* dimana peneliti menentukan apakah rumah tersebut termasuk kriteria, dengan melakukan observasi langsung dan menggunakan data sekunder seperti data sensus atau data statistik untuk mengetahui apakah rumah tersebut memiliki sumber air limbah cair.

HASIL

Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar limbah berasal dari kamar mandi, yaitu sebesar 93,8%. Angka ini mengidentifikasi bahwa aktivitas seperti mandi, mencuci, dan penggunaan air di kamar mandi merupakan contributor utama dalam pembentukan limbah cair.

Sementara itu, sumber limbah dari dapur tercatat sebesar 5,3% dan dari kegiatan mencuci piring sebesar 6%. Meskipun persentasenya jauh lebih kecil dibandingkan kamar mandi, kedua sumber ini tetap memiliki potensi memberikan dampak terhadap kualitas lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik.

Berdasarkan hasil pendataan terhadap 339 responden mayoritas responden, yaitu 94,5% (321 responden), tidak memiliki sistem pengelolaan limbah cair. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar limbah cair yang dihasilkan belum dikelola secara baik dan berpotensi mencemari lingkungan, terutama badan air atau tanah di sekitarnya. Sebagian besar sumber limbah (76,7%) menghasilkan kurang dari 500 liter per hari. Ini menunjukkan bahwa mayoritas penghasil limbah adalah skala kecil hingga menengah. Sebanyak 7,1% menghasilkan lebih dari 500 liter per hari. Ini bisa jadi dari sumber besar seperti industri besar atau

rumah sakit besar. 6,2% ada di antara 100-500 liter, yang termasuk dalam bagian dari 76,7% itu (karena sama-sama <500 liter).

Pengelolaan limbah cair rumah tangga menunjukkan bahwa Sebagian besar masyarakat kelurahan samata tidak mengelola limbah cair sebelum dibuang ke lingkungan dengan angka 100%. Hal ini dapat mencemari air di permukaan dan air tanah, menjadikannya tidak layak konsumsi.

Kondisi drainase di Kelurahan Samata sebanyak 56,6% dari total drainase berada dalam kondisi baik. Ini berarti bahwa lebih dari setengah dari seluruh sistem drainase yang berfungsi secara optimal, tidak mengalami sumbatan atau kerusakan signifikan, dan tidak menyebabkan genangan atau banjir. Sebesar 40,4% drainase dikategorikan dalam kondisi cukup yang berarti drainase masih dapat berfungsi, namun terdapat beberapa kendala dan hanya 2,9% drainase yang berada dalam kondisi kurang, ini mengindikasikan drainase tidak berfungsi sebagaimana mestinya.

Sistem drainase yang mampu menampung dan mengalirkan limbah cair sebanyak 69,9% ini berarti saluran memiliki dimensi dan struktur yang memadai, sebanyak 30,1% drainase tidak mampu menampung limbah dengan baik, yang berarti terjadi penyumbatan, kerusakan, atau ukuran saluran yang tidak memadai dan kemungkinan adanya buangan limbah yang melebihi kapasitas saluran.

Permasalahan yang timbul akibat sistem drainase yang tidak berfungsi secara optimal dapat berupa banjir, genangan air, dan bau tidak sedap. Dari data yang dihasilkan sebanyak 51,6% responden mengalami genangan air sebagai permasalahan utama, sebanyak 39,8% mengalami masalah banjir, banjir biasanya terjadi akibat curah hujan tinggi yang tidak mampu ditampung oleh sistem drainase

yang buruk. Sebanyak 8,6% mengalami permasalahan bau tidak sedap, masalah ini muncul karena drainase yang tersumbat oleh limbah organik atau tidak mengalir dengan lancar, sehingga menimbulkan pembusukan.

Sebanyak 92,3% responden memiliki septic tank ditempat tinggalnya. Angka ini menunjukkan bahwa Sebagian besar masyarakat sudah memiliki fasilitas sanitasi yang cukup memadai untuk pengelolaan tinja secara tertutup dan aman. Sebanyak 2,4% responden menyatakan tidak memiliki septic tank. Ini berarti masih Sebagian kecil masyarakat yang membuang tinja melalui cara lain yang mungkin tidak aman secara sanitasi, seperti langsung ke sungai atau saluran terbuka.

Pada distribusi frekuensi mengenai kondisi septic tank sebanyak 92,3% dengan total 318 responden yang septic tank dalam kondisi baik. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar sistem pembuangan tinja rumah tangga sudah berfungsi dengan optimal dan aman bagi lingkungan maupun kesehatan masyarakat. Sebanyak 2,4% responden yang berada dalam kondisi cukup. Ini mengindikasikan bahwa meskipun masih bisa digunakan, septic tank tersebut memerlukan perhatian atau perbaikan ringan agar tetap berfungsi secara optimal. Sebanyak 5,3% dalam kondisi kurang atau tidak layak. Septic tank pada kondisi ini berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan, bau tidak sedap, dan penyebaran penyakit, sehingga memerlukan perbaikan atau penggantian segera.

Dari hasil survei, ditemukan bahwa 100% responden tidak pernah melakukan pengurasan septic tank secara teratur. Artinya, semua rumah tangga yang memiliki septic tank membiarkan limbah tinja menumpuk tanpa dikeluarkan secara berkala. Hal ini dapat menunjukkan beberapa kemungkinan yaitu Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pentingnya pengurasan septic tank secara

rutin (idealnya setiap 3-5 tahun), keterbatasan layanan sedot tinja di wilayah tersebut, baik dari segi akses maupun biaya., dan sistem septic tank tidak sesuai standar, misalnya bocor langsung ke tanah, sehingga tidak pernah penuh secara fisik, namun justru mencemari lingkungan.

Penyakit kulit 26% dan diare 25,1% merupakan jenis penyakit yang paling banyak dilaporkan. Keduanya sangat erat kaitannya dengan kondisi sanitasi dan kebersihan lingkungan, seperti penggunaan air kotor, drainase yang buruk, dan pengelolaan limbah yang tidak memadai. Gangguan Pernapasan 1,8% terjadi pada sebagian kecil responden. Ini bisa berhubungan dengan kondisi rumah yang lembap, kurang ventilasi, atau adanya polusi dari pembakaran sampah. Penyakit Pencernaan 19,8% seperti mual, muntah, dan gangguan lambung bisa berasal dari makanan atau minuman yang tidak higienis, serta kategori Lainnya 27,4% mencakup berbagai penyakit lain yang tidak disebutkan secara spesifik dalam kategori utama. Ini bisa termasuk demam berdarah, tifus, infeksi saluran kencing, dan lain sebagainya. Mayoritas penyakit yang terjadi di Kelurahan Samata berkaitan erat dengan kualitas sanitasi lingkungan dan air bersih. Data ini menjadi landasan penting untuk program peningkatan kebersihan lingkungan, edukasi masyarakat, serta perbaikan sarana sanitasi seperti drainase, pengelolaan limbah, dan septic tank.

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa sebanyak 70,8% atau 240 orang percaya bahwa penyakit yang mereka alami berhubungan dengan pengelolaan limbah. Ini menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat menyadari bahwa limbah rumah tangga, seperti limbah cair, sampah, dan tinja, dapat menjadi sumber penyakit jika tidak dikelola dengan baik. Sebaliknya, 29,2% atau 99 orang tidak mengaitkan penyakit yang dialami dengan pengelolaan limbah. Hal ini bisa disebabkan oleh kurangnya pemahaman tentang dampak

limbah terhadap kesehatan, atau karena mereka lebih mengaitkannya dengan faktor lain seperti makanan, cuaca, atau kebiasaan hidup.

Hanya 6,8% dengan 23 responden yang pernah melakukan perbaikan terhadap sistem pengelolaan limbah cair di rumahnya. Ini menunjukkan bahwa tingkat kesadaran atau kepedulian terhadap sistem limbah cair masih sangat rendah. Perbaikan yang dimaksud bisa berupa memperbaiki saluran pembuangan, septic tank, saluran limbah dapur, dan sebagainya. Sebanyak 93,2% dengan 316 responden menyatakan tidak pernah melakukan perbaikan. Hal ini mengindikasikan bahwa mayoritas masyarakat mungkin tidak mengetahui pentingnya pemeliharaan sistem limbah cair, atau bisa juga karena alasan biaya, akses teknis, atau minimnya layanan yang tersedia.

Pada distribusi dan frekuensi mengenai kondisi pengelolaan limbah cair di Kelurahan Samata, Sebanyak 6,5% dengan 22 responden dalam kategori baik yang artinya hanya sebagian kecil masyarakat yang memiliki sistem pengelolaan limbah cair yang baik, seperti saluran yang tertutup, tidak bocor, terhubung ke tangki resapan septic tank, dan tidak mencemari lingkungan. Sebanyak 6,2% dengan 21 responden pada kategori cukup yang artinya beberapa rumah tangga memiliki sistem pengelolaan limbah cair, namun kualitasnya masih belum maksimal, misalnya saluran masih terbuka, atau pembuangan belum ramah lingkungan, dan sebanyak 87,% dengan 296 responden pada kategori kurang yang artinya mayoritas masyarakat belum memiliki sistem pengelolaan limbah cair yang layak. Bisa jadi limbah langsung dibuang ke tanah, saluran terbuka, atau ke lingkungan tanpa pengolahan terlebih dahulu.

81,1% dengan jumlah 275 responden dalam risiko tinggi yang artinya mayoritas masyarakat berada pada kondisi risiko tinggi

terhadap kesehatan, terutama yang berkaitan dengan sanitasi lingkungan seperti diare, penyakit kulit, gangguan pernapasan, dan infeksi saluran pencernaan. Sedangkan sebanyak 18,9% dengan 64 responden pada risiko rendah. Ini dapat menunjukkan bahwa rumah tangga tersebut memiliki sanitasi yang baik, akses air bersih, serta sistem pengelolaan limbah cair yang layak.

PEMBAHASAN

Pengelolaan limbah cair rumah tangga tidak sesuai dengan prinsip sanitasi lingkungan hal ini dapat menjadi sumber berbagai risiko Kesehatan masyarakat. Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa Sebagian besar masyarakat kelurahan Samata belum melakukan pengelolaan limbah cair dengan benar, seperti membuang limbah langsung ke tanah, saluran terbuka, selokan, atau badan air tanpa melalui proses pengolahan terlebih dahulu. Hal ini bertentangan dengan prinsip sanitasi yang baik sebagaimana diatur dalam Permenkes RI No. 3 Tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM).

Berdasarkan analisis menggunakan metode Environmental Health Risk Assessment (EHRA), kondisi tersebut menunjukkan tingkat risiko kesehatan lingkungan yang tinggi. EHRA merupakan metode penilaian risiko kesehatan lingkungan yang digunakan untuk mengidentifikasi potensi bahaya, paparan, serta dampaknya terhadap kesehatan masyarakat akibat kondisi lingkungan yang tidak memenuhi standar sanitasi. Dalam konteks pengelolaan limbah cair rumah tangga, hasil EHRA di Kelurahan Samata mengindikasikan bahwa pembuangan limbah tanpa pengolahan menyebabkan peningkatan risiko terpapar agen penyakit yang berasal dari air (water-borne diseases), seperti diare, disentri, dan infeksi kulit.

Limbah rumah tangga dapat mempengaruhi terhadap kualitas air, sehingga terjadi pencemaran terhadap air misalkan air bekas mandi dan air cucian. Air yang tercemar tidak dapat di gunakan lagi untuk keperluan rumah tangga, air yang sudah tercemar kemudian tidak dapat di gunakan lagi sebagai penunjang kehidupan manusia, akan menimbulkan dampak sosial yang sangat luas dan akan memakan waktu lama untuk memulihkannya, padahal air yang di butuhkan untuk keperluan rumah tangga sangat banyak. Air tidak dapat digunakan untuk keperluan industri, kalau air sudah tercemari air tersebut tidak bisa di gunakan untuk keperluan industri usaha untuk meningkatkan kehidupan manusia tidak akan tercapai (Abdurrozzaq, dkk. 2023).

Selain itu, hasil EHRA juga memperlihatkan bahwa rendahnya kesadaran dan perilaku masyarakat dalam mengelola limbah cair menjadi faktor dominan yang memperburuk kualitas lingkungan. Kurangnya sarana dan prasarana pengolahan limbah turut memperkuat kerentanan lingkungan terhadap pencemaran air tanah dan permukaan. Dengan demikian, diperlukan intervensi melalui pendekatan STBM pilar pertama, yaitu *Stop Buang Air Besar Sembarangan* dan pengelolaan limbah cair rumah tangga yang aman, disertai dengan edukasi masyarakat untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya sanitasi lingkungan yang sehat dan berkelanjutan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 100% masyarakat di Kelurahan Samata belum melakukan pengelolaan limbah cair rumah tangga sebelum dibuang ke lingkungan. Kondisi ini menggambarkan bahwa perilaku pengelolaan limbah cair di wilayah tersebut masih sangat rendah. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman masyarakat mengenai dampak limbah cair rumah tangga, seperti air bekas cucian, mandi, atau dapur, terhadap pencemaran lingkungan dan kesehatan. Sebagian besar masyarakat menganggap bahwa air limbah domestik tidak berbahaya dan dapat

langsung dibuang ke tanah, selokan, atau badan air tanpa melalui proses pengolahan terlebih dahulu (Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Berdasarkan pendekatan Environmental Health Risk Assessment (EHRA), kondisi tersebut menunjukkan tingkat risiko kesehatan lingkungan yang tinggi. EHRA merupakan metode penilaian risiko kesehatan lingkungan yang digunakan untuk mengidentifikasi, menilai, dan memetakan potensi risiko terhadap kesehatan masyarakat akibat kondisi lingkungan yang tidak memenuhi standar sanitasi. Melalui tahapan analisis bahaya (*hazard identification*), penilaian paparan (*exposure assessment*), penilaian dosis-respon (*dose-response assessment*), dan karakterisasi risiko (*risk characterization*), metode EHRA mampu menggambarkan hubungan antara perilaku masyarakat dalam mengelola limbah dengan risiko kesehatan yang mungkin timbul.

Dalam konteks penelitian ini, tahap *hazard identification* menunjukkan bahwa sumber bahaya utama berasal dari limbah cair domestik yang dibuang tanpa pengolahan, yang berpotensi mengandung mikroorganisme patogen seperti *Escherichia coli*, *Salmonella sp.*, dan parasit penyebab penyakit saluran pencernaan. Tahap *exposure assessment* memperlihatkan bahwa masyarakat terpapar melalui berbagai jalur, seperti kontak langsung dengan air limbah di saluran terbuka, penggunaan air tanah yang telah tercemar, serta keberadaan genangan air di sekitar rumah yang menjadi tempat berkembang biaknya vektor penyakit.

Selanjutnya, pada tahap *risk characterization*, hasil analisis EHRA memperlihatkan bahwa perilaku masyarakat yang tidak melakukan pengelolaan limbah cair secara benar meningkatkan risiko terjadinya penyakit berbasis lingkungan (*environment-related diseases*), seperti diare, tifus, disentri, dan

penyakit kulit. Selain itu, pencemaran air tanah akibat peresapan limbah cair juga dapat mengganggu kualitas sumber air bersih yang digunakan untuk keperluan rumah tangga.

Temuan ini sejalan dengan prinsip Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) sebagaimana diatur dalam Permenkes RI No. 3 Tahun 2014, yang menekankan pentingnya pengelolaan limbah cair rumah tangga secara aman sebagai bagian dari upaya pencegahan penyakit dan peningkatan derajat kesehatan masyarakat. Hasil EHRA menegaskan perlunya intervensi komprehensif melalui peningkatan pengetahuan, perubahan perilaku, serta penyediaan sarana pengolahan limbah cair sederhana di tingkat rumah tangga. Dengan demikian, upaya pengendalian risiko kesehatan akibat pengelolaan limbah cair yang tidak memenuhi standar dapat dilakukan secara lebih efektif dan berkelanjutan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 76,7% rumah tangga di Kelurahan Samata menghasilkan limbah cair dengan volume lebih dari 500 liter per hari. Tingginya volume ini dipengaruhi oleh jumlah anggota keluarga, pola konsumsi air yang tinggi, serta minimnya sistem penampungan atau pengolahan limbah. Kondisi tersebut menandakan adanya potensi pencemaran lingkungan yang serius dan peningkatan risiko penyakit berbasis air.

Berdasarkan pendekatan Environmental Health Risk Assessment (EHRA), tingginya produksi limbah cair tanpa pengelolaan mencerminkan risiko kesehatan lingkungan yang tinggi. Pada tahap *hazard identification*, limbah cair domestik diidentifikasi sebagai sumber bahaya yang mengandung patogen dan bahan kimia berbahaya. Tahap *exposure assessment* menunjukkan bahwa masyarakat terpapar melalui kontak langsung dengan air limbah atau penggunaan air tanah yang telah tercemar. Hasil *risk characterization*

memperlihatkan bahwa risiko terjadinya penyakit seperti diare dan infeksi kulit meningkat seiring volume limbah yang dibuang tanpa pengolahan.

Dengan demikian, temuan ini menegaskan perlunya intervensi berbasis hasil EHRA, seperti peningkatan kesadaran masyarakat, penyediaan sarana pengolahan limbah cair sederhana, serta penerapan prinsip Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) untuk mengurangi risiko kesehatan dan menjaga kualitas lingkungan di Kelurahan Samata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 92,3% rumah tangga di Kelurahan Samata memiliki septic tank, namun sebagian besar tidak melakukan pengurusan secara teratur. Kondisi ini disebabkan oleh rendahnya pengetahuan masyarakat tentang pentingnya pengurusan septic tank setiap 3-5 tahun untuk menjaga fungsi dan mencegah pencemaran lingkungan (Kementerian PUPR, 2020). Banyak masyarakat masih beranggapan bahwa septic tank bersifat permanen dan tidak memerlukan perawatan (*once installed, forever used*).

Berdasarkan pendekatan Environmental Health Risk Assessment (EHRA), perilaku tidak mengurus septic tank secara berkala merupakan faktor risiko tinggi terhadap kesehatan lingkungan. Pada tahap *hazard identification*, limbah tinja yang meluap atau meresap ke tanah diidentifikasi sebagai sumber bahaya karena mengandung mikroorganisme patogen seperti bakteri, virus, dan parasit penyebab penyakit. Tahap *exposure assessment* menunjukkan potensi paparan masyarakat melalui air tanah yang tercemar maupun udara di sekitar lingkungan tempat tinggal. Hasil *risk characterization* kemudian memperlihatkan bahwa kondisi tersebut meningkatkan risiko penyakit menular berbasis air dan lingkungan, seperti diare, hepatitis A, dan infeksi saluran pencernaan.

Dengan demikian, hasil EHRA menegaskan pentingnya pengelolaan lumpur tinja yang aman (desludging management) melalui pengurusan septic tank secara berkala, sosialisasi kepada masyarakat, serta penguatan sistem pengelolaan air limbah domestik terpadu sebagai bagian dari implementasi Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) di Kelurahan Samata.

Lingkungan yang tercemar akibat limbah cair rumah tangga dapat menyebabkan berbagai macam penyakit. Penyakit akibat limbah cair rumah tangga adalah gangguan kesehatan yang disebabkan oleh paparan langsung maupun tidak langsung terhadap air limbah domestik yang tidak diolah dengan baik. Limbah cair rumah tangga merupakan hasil buangan dari kegiatan sehari-hari rumah tangga, seperti mandi, mencuci, memasak, dan buang air besar/kecil, yang mengandung berbagai zat pencemar organik maupun anorganik, termasuk mikroorganisme patogen, bahan kimia, dan logam berat (Iren. 2024).

Hasil penelitian di Kelurahan Samata, Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa menunjukkan bahwa 87,3% masyarakat belum memiliki sistem pengelolaan limbah cair yang layak. Kondisi ini menyebabkan pencemaran air tanah dan sungai, bau tidak sedap di permukiman, serta meningkatnya risiko penyakit berbasis lingkungan seperti diare dan infeksi kulit.

Berdasarkan analisis Environmental Health Risk Assessment (EHRA), situasi ini tergolong berisiko tinggi terhadap kesehatan lingkungan. Limbah cair domestik yang tidak dikelola menjadi sumber bahaya utama, sementara masyarakat berpotensi terpapar melalui air dan lingkungan tercemar. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan sarana pengelolaan limbah cair, edukasi masyarakat, serta penerapan prinsip Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) untuk mengurangi risiko kesehatan di wilayah tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 87,1% responden di Kelurahan Samata berisiko mengalami gangguan kesehatan akibat pengelolaan limbah cair rumah tangga yang buruk. Tingginya proporsi ini mencerminkan kondisi sanitasi lingkungan yang belum memadai, terutama dalam aspek pengelolaan limbah cair domestik. Situasi tersebut menempatkan masyarakat dalam kondisi rentan terhadap penyakit berbasis lingkungan apabila tidak dilakukan intervensi perbaikan (WHO & UNICEF, 2021).

Berdasarkan pendekatan Environmental Health Risk Assessment (EHRA), tingginya tingkat risiko ini menunjukkan adanya hubungan erat antara perilaku pengelolaan limbah cair dengan potensi dampak kesehatan. Tahap *risk characterization* EHRA menggambarkan bahwa masyarakat dengan sanitasi buruk memiliki probabilitas tinggi terpapar agen penyakit yang berasal dari limbah domestik. Oleh karena itu, diperlukan langkah mitigasi berbasis risiko, seperti peningkatan kesadaran masyarakat, perbaikan sistem pengelolaan limbah cair, dan penerapan prinsip **Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM)** untuk menurunkan risiko kesehatan di wilayah tersebut.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Pengelolaan limbah cair rumah tangga di Kelurahan Samata masih buruk, ditandai dengan pembuangan limbah langsung ke lingkungan tanpa pengolahan, jarangya pengurusan septic tank, dan minimnya sarana sanitasi yang memadai. Kondisi ini menyebabkan 87,1% warga berisiko tinggi terkena penyakit berbasis lingkungan seperti diare, infeksi kulit, dan gangguan pencernaan. Diperlukan peningkatan kesadaran masyarakat, perbaikan infrastruktur sanitasi, dan penerapan STBM berkelanjutan untuk mengurangi risiko kesehatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Universitas Patria Artha yang terus mendukung tenaga pendidik dan mahasiswa untuk aktif melaksanakan penelitian. Ucapan terima kasih pula kepada seluruh pihak yang telah membantu hingga rampungnya artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Gowa, 2021. Rencana Strategis (Renstra) Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Gowa.
- Kurniawan, H., & Rahman, R. (2022). Penilaian risiko kesehatan lingkungan melalui metode EHRA di daerah padat penduduk. *Jurnal Manajemen Kesehatan*, 6(4), 128-139.
- Maliga, I., & Darmin. (2020). Analisis Penilaian Risiko Kesehatan Lingkungan dengan Menggunakan Pendekatan *Environmental Health Risk Assessment* (EHRA) di Kecamatan Moyo Utara. *Media Ilmiah Teknik Lingkungan*, 5(1), 16-26.
- Mintarsi, W. O. M., Karimuna, S. R., & Jumakil. (2021). Studi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dengan Pendekatan EHRA (*Environmental Health Risk Assessment*) di Kecamatan Kulisusu Kabupaten Buton Utara. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Universitas Halu Oleo*, 2(1), 23-34, e-ISSN: 2723-5203. <http://dx.doi.org/10.37887/jkl-uh>
- Mulyani, S., Nugroho, M., & Hidayat, D. (2023). Pengaruh Infrastruktur Pengelolaan Limbah Cair terhadap Kualitas Lingkungan di Perumahan. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 14(2), 102-110.
- National Institutes of Health (NIH). (2020). *Heavy metals and cardiovascular disease: A review of the potential effects of environmental exposure*. *Journal of Cardiovascular Health*, 28(2), 112-118.
- Nuraini, F., & Haryanto, A. (2022). *Environmental Health Risk Assessment: The Role in Public Health Policy and Sustainable Development*. *International Journal of Environmental Sciences*, 24(2), 112-124.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat.
- Rahmawati, N. (2024). *Risiko kesehatan dan pendekatan pengelolaan limbah cair rumah tangga*. In L. H. Siregar & E. P. Setiawan (Eds.), *Manajemen Lingkungan dan Kesehatan* (pp. 25-40). Yogyakarta: Penerbit Sejahtera
- Rahmayanti Husna. (2018). *Pengaruh Limbah Rumah Tangga terhadap Kesehatan Masyarakat*.
- Rismawati, A., Ibrahim, L., & Suparno, H. (2020). Implementasi *Environmental Health Risk Assessment* dalam Pengelolaan Limbah Cair. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(1), 30-41.
- Soemarto, C. D. (2020). *Teknik Sanitasi dan Pengolahan Limbah Cair*. Bandung: ITB Press.
- Sugiharto, S. (2020). *Sanitasi dan Kesehatan Lingkungan: Prinsip dan Aplikasi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Suhardi, T., Rahman, A., & Munir, F. (2021). Pendekatan Berbasis Masyarakat dalam Pengelolaan Limbah Cair. *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam*, 3(1), 55-64.
- Sumarno, D., & Indriani, M. (2023). *Risk Assessment Models in Environmental Health: Recent Advances and*

- Applications in Wastewater Management*. Environmental Research Letters, 19(5), 045104.
- Sunaryo, R., & Haryanto, A. (2021). *Drainase Perkotaan dan Pengelolaan Air Limbah*. Jakarta: Erlangga.
- World Health Organization (WHO). (2020). *Water sanitation and hygiene: A global review of health risks*. Retrieved from <https://www.who.int>
- WHO. (2021). World Health Statistic 2021 : Monitoring Health for The SDG's (Sustainable Development Goals). Geneva : World Health Organization 2021.
- WHO. (2021). *Sanitation and Health: Guidelines for Safe Wastewater and Excreta Management*. Geneva: World Health Organization

