

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di bidang kesehatan manusia, resistensi terhadap antibiotik pada patogen merupakan masalah rumit yang memerlukan pendekatan lintas sektoral. Diketahui bakteri yang resisten akan antibiotik ialah *E. coli*. (Syafriana dkk., 2020). Resistensi ini diakibatkan karena penggunaan antibiotik yang berlebihan sehingga penyebaran berbagai sumber air karena *E. coli* tumbuh di perairan seperti sungai dan danau. Kontaminasi akan kotoran hewan dan manusia di dalam air juga menjadi salah satu pemicu bagi bakteri yang sudah resistensi menyebar ke lingkungan. Munculnya bakteri yang resistensi terhadap antibiotik mengancam kemampuan kita dalam mengobati penyakit yang sering berdampak pada kesehatan masyarakat, sehingga menyebabkan komplikasi serius, bahkan kematian.

Di Indonesia sendiri tingkat resistensi bakteri masih terus meningkat. Jumlah resistensi bakteri yang dicatat oleh Komite Pengendalian Resistensi antimikroba diketahui meningkat dari 40%, 60%, dan 60,4% di tahun 2013, 2016, dan 2019. (Marsudi, 2022). Secara langsung AMR mengakibatkan 1,27 juta kematian yang terjadi diseluruh dunia pada tahun 2019 (World Health Organization, 2023). Bahkan pada tahun 2050 WHO memperkirakan resistensi antibiotik dapat menyebabkan kematian mencapai 10 juta perjiwa pertahun, angka ini diketahui lebih tinggi daripada kematian yang disebabkan oleh penyakit-penyakit lain. (O'Neill, 2016). Pada penelitian di Peru resistensi antibiotik *E. coli* tertinggi terhadap tetrasiklin (32,5%), Ampisilin (28,2%), Trimetoprin-Sulfametoksazol (19,7%).

Meningkatnya kejadian resistensi akibat konsumsi antibiotik yang tidak terkontrol lagi, menyebabkan adanya resistensi antibiotik pada bidang kesehatan mencakup kurangnya indikasi antibiotik, indikasi yang tidak tepat, pemilihan antibiotik yang tidak tepat, dan dosis yang tidak tepat.

Penelitian ini memberikan pemahaman tentang tingkat resistensi antibiotik pada bakteri *E. coli* yang merupakan patogen umum pada manusia. Informasi ini penting untuk memahami bagaimana resistensi antibiotik berkembang dan menyebar di

lingkungan. Dengan mengetahui prevalensi resistensi antibiotik pada *E. coli* dalam sumber air, harapannya dapat mengambil langkah-langkah untuk mengendalikan penyebaran penyakit yang disebabkan oleh bakteri ini. Penelitian ini dapat membantu dalam merancang strategi pencegahan dan pengendalian infeksi. Pemerintah dan organisasi medis dapat menggunakan temuan penelitian ini sebagai landasan untuk membuat peraturan penggunaan antibiotik dan pengelolaan sumber daya air yang lebih efisien. Menteri Kesehatan Republik Indonesia (2017) menyebutkan nilai ambang batas *E. coli* dalam air minum adalah 0 CFU/100 ml air, sesuai dengan ketentuan PERMENKES No. 32 Tahun 2017. Pengetahuan tentang prevalensi resistensi antibiotik dapat membantu dalam merumuskan kebijakan yang lebih terarah dan tepat sasaran.

Penelitian ini juga dapat meningkatkan kesadaran tentang pentingnya menjaga kualitas lingkungan, terutama dalam hal pengelolaan air bersih. Kesadaran ini penting untuk mendorong tindakan kolektif dalam menjaga lingkungan yang sehat bagi seluruh masyarakat. Urgensi penelitian ini di masyarakat sangatlah tinggi karena resistensi antibiotik merupakan ancaman global yang meningkat. Dengan adanya penelitian ini, kita dapat lebih memahami konteks lokal dari masalah ini dan mengambil tindakan yang sesuai untuk melindungi kesehatan masyarakat setempat. Selain itu, dengan populasi yang semakin terpapar oleh resistensi antibiotik, penelitian ini mendesak untuk menemukan solusi yang dapat diterapkan secara lokal maupun global untuk mengatasi masalah tersebut.. Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian “Prevalensi resistensi antibiotik *Escherichia coli* asal Sumber air di Kecamatan Sirapit Kabupaten Langkat Sumatera Utara”.

1.2. Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang yang dibahas sebelumnya, pernyataan masalah untuk penelitian ini adalah: ”bagaimana prevalensi resistensi pada *E. coli* asal sumber air Kecamatan Sirapit Kabupaten langkat Sumatera Utara?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui seberapa umum resistensi antibiotik pada *E. coli* dari sumber air di Kecamatan Sirapit, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara, menjadi tujuan utama penelitian ini.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk mengetahui resistensi bakteri *E. coli* terhadap antibiotik dari sumber air di Kecamatan Sirapit, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara.

1.4. Manfaat Penelitian

Berikut ini adalah beberapa keuntungan dari penelitian ini:

1. Memperluas pemahaman tentang jenis bakteri di sumber air yang resistan terhadap antibiotik.
2. Sebagai menambah pemahaman lebih tentang prevalensi antibiotik *E. coli*.
3. Masyarakat diharapkan memperoleh informasi dari penelitian ini.
4. Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber referensi dengan topik penelitian sejenis.