

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air merupakan unsur lingkungan yang esensial bagi kehidupan seluruh organisme yang hidup. Ketersediaan sumber daya air secara kuantitas dan kualitas sangat penting untuk mendukung kelestarian lingkungan dan kesehatan masyarakat, sumber air berasal dari mata air, sungai, rawa, danau, waduk dan muara. Sungai memiliki peran penting bagi kehidupan dan kualitasnya di pengaruhi oleh kegiatan manusia baik sektor industri maupun rumah tangga (Pramaningsih *et al.*, 2023).

Pencemaran air masih menjadi masalah lingkungan utama di Indonesia berbagai penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar sungai di Indonesia mengalami penurunan kualitas air akibat meningkatnya aktivitas domestik, industri, dan pertanian. Menurut (Natasha and Adharini, 2024) pada Sungai Rangkuti di Pangkalpinang, yang menunjukkan status mutu air dalam katagori tercemar ringan hingga sedang.

Berdasarkan hasil observasi lapangan di Sungai Asahan, ditemukan beberapa indikator fisik yang mengarah pada adanya pencemaran air, antara lain kondisi air yang tampak keruh, adanya lapisan berminyak di permukaan air, serta pertumbuhan alga di sekitar badan sungai. Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang melaporkan tingginya konsentrasi nitrat dan nilai BOD yang telah melampaui ambang batas baku mutu air kelas II sebagaimana ditetapkan dalam PP N0. 22 Tahun 2021, hal ini disebabkan oleh tingginya bahan organik dan nutrien yang berasal dari aktivitas manusia, khususnya limbah domestik. BOD yang tinggi menunjukkan meningkatnya aktivitas mikroorganisme dalam menguraikan bahan organik sehingga berpotensi menurunkan kadar oksigen terlarut. Selain itu, konsentrasi nitrat yang mencapai 12,5 mg/L, yang bersumber dari pembuangan limbah rumah tangga, sisa makanan, aktivitas pertanian, serta kotoran manusia (Silaen *et al.*, 2024).

Paparan nitrat melalui konsumsi air sungai tercemar menjadi salah satu perhatian kesehatan. Nitrat merupakan salah satu senyawa nitrogen yang mudah larut dalam air dan sering ditemukan sebagai kontaminan pada air minum yang berasal dari limbah domestik maupun pupuk pertanian. Ketika nitrat masuk ke

dalam tubuh melalui air minum, nitrat akan diubah menjadi nitrit oleh bakteri di saluran cerna. Nitrit ini selanjutnya dapat berinteraksi dengan komponen tubuh dan memicu stres oksidatif, yang memperberat beban kerja ginjal dalam memfiltrasi dan mengeluarkan sisa metabolisme beracun dari darah. Ginjal merupakan organ ekskresi utama yang menyaring produk sisa metabolisme seperti kreatinin, peningkatan kadar kreatinin dalam darah menjadi indikator awal penurunan fungsi filtrasi ginjal akibat paparan zat toksik lingkungan seperti nitrat dan senyawa lain yang terdapat dalam air sungai tercemar. Metabolisme nitrat dapat menurunkan fungsi filtrasi glomerulus dan meningkatkan akumulasi kreatinin. (Lin *et al.*, 2023)

Kreatinin adalah produk sampingan dari metabolisme otot yang secara normal dikeluarkan melalui ginjal. Apabila ginjal tidak berfungsi optimal, kadar kreatinin darah dapat meningkat menunjukkan gangguan ginjal. Penyakit ginjal dapat menyerang siapa saja, terutama mereka yang terpapar faktor risiko seperti konsumsi air tercemar, paparan logam berat, atau sanitasi dan lingkungan hidup yang buruk (Lumbantobing, 2022).

Gangguan fungsi ginjal tidak hanya memengaruhi kemampuan tubuh dalam ekskresi metabolit, tetapi juga berinteraksi dengan sistem endokrin yang mengatur keseimbangan cairan, tekanan darah, dan hormon yang memengaruhi sistem reproduksi. Ketidakseimbangan hormon yang terkait dengan disfungsi ginjal dapat mengganggu siklus menstruasi dan regulasi hormonal pada perempuan usia produktif, sehingga berpotensi memengaruhi kesehatan reproduksi secara keseluruhan. Beberapa studi juga menunjukkan bahwa paparan kontaminan air seperti nitrat dapat memiliki hubungan dengan hasil reproduksi yang kurang optimal, termasuk risiko preterm birth dan efek pada pertumbuhan janin pada ibu hamil yang terpapar nitrat tinggi melalui air minum (Lin *et al.*, 2023)

Di Provinsi Sumatera Utara, prevalensi penyakit ginjal kronis dilaporkan sekitar 0,17%–0,33% dari populasi usia ≥ 15 tahun, menunjukkan adanya beban kesakitan yang perlu ditangani secara serius. Dari penderita tersebut, sekitar 19–21% memerlukan terapi hemodialisa sebagai bentuk pengobatan lanjutan berdasarkan data rumah sakit dan registrasi nasional. Secara nasional, penyakit

ginjal kronis juga merupakan salah satu penyebab kematian penting dengan lebih dari 42.000 jiwa meninggal akibat komplikasi ginjal kronis setiap tahunnya.

Desa Sei Sembilang, Kecamatan Sei Kpayang Timur, Kabupaten Asahan, merupakan wilayah pesisir yang terdiri dari V dusun. Berdasarkan survey awal yang dilakukan, pada dusun ke V merupakan dusun yang paling terpencil dan paling dekat dengan laut, Desa ini dapat dijangkau melalui jalur laut tanpa kesulitan namun, tantangan utama terletak pada akses daratnya yang sangat sulit. Kondisi ini menciptakan masalah dalam memenuhi kebutuhan dasar masyarakat, terutama terkait ketersediaan air bersih yang layak konsumsi. Desa Sei Sembilang merupakan desa yang dimana masyarakat sangat bergantung pada air Sungai Asahan yang diambil dari Muara Tanjung Balai sebagai sumber air untuk diminum dan memasak. Hal ini disebabkan karena kondisi air sumur setempat yang terlalu asin atau payau sehingga hanya dapat digunakan untuk mandi dan mencuci. Air hujan juga dimanfaatkan oleh penduduk desa untuk kebutuhan air minum namun ketersediaannya sangat terbatas, jika hujan tidak turun maka masyarakat harus menggunakan air sungai sebagai sumber air bersih untuk diminum dan memasak. Berdasarkan kondisi tersebut, penulis tertarik untuk mengidentifikasi apakah konsumsi air sungai yang tidak layak dapat meningkatkan kadar kreatinin pada ibu rumah usia produktif di Desa Sei Sembilang, Kecamatan Sei Kpayang Timur, Kabupaten Asahan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dibuat rumusan masalah “Bagaimana gambaran kadar kreatinin ibu rumah tangga usia produktif yang mengonsumsi air sungai di Desa Sei Sembilang Kabupaten Asahan?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran kadar kreatinin Ibu Rumah Tangga usia produktif yang mengonsumsi air sungai di Desa Sei Sembilang Kabupaten Asahan

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengukur Kadar Kreatinin Ibu Rumah Tangga usia produktif yang mengonsumsi air sungai di Desa Sei Sembilang Kabupaten Asahan berdasarkan usia.
- b. Untuk mengukur kadar kreatinin Ibu Rumah Tangga usia produktif yang mengonsumsi air sungai di Desa Sei Sembilang Kabupaten Asahan berdasarkan lama mengonsumsi air.
- c. Untuk mengukur kadar kreatinin Ibu Rumah Tangga usia produktif yang mengonsumsi air sungai di Desa Sei Sembilang Kabupaten Asahan berdasarkan riwayat penyakit.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan referensi bagi mahasiswa, khususnya mahasiswa Teknologi Laboratorium Medik untuk menambah wawasan mengenai pemeriksaan ureum pada ibu rumah tangga yang mengonsumsi air sungai.

2. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi tentang keadaan atau status kesehatan individu, kelompok maupun masyarakat di Desa Sei Sembilang Kabupaten Asahan.