

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sekresi hormon, keseimbangan asam-basa, ekskresi air dari limbah, serta keseimbangan elektrolit dan air, semuanya diatur oleh ginjal. Ginjal juga mengangkut garam, air, dan elektrolit. Ginjal merupakan organ utama yang berfungsi untuk mengekskresikan metabolisme dan menyaring zat-zat beracun, jika ginjal mengalami kerusakan, dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal dan potensi gagal ginjal. Jika tidak ditangani, gangguan fungsi ginjal dapat menyebabkan kerusakan lebih lanjut dan bahkan kematian. Menurut Pernefri 2023, Fungsi ginjal dapat dipengaruhi oleh penggunaan obat yang tidak sesuai dosis dan tidak dikonsumsi sesuai dengan resep dokter bisa berdampak pada kerusakan ginjal. Disfungsi ginjal akibat paparan obat disebut nefrotoksisitas. Kerusakan langsung atau tidak langsung pada ginjal yang disebabkan oleh obat dikenal sebagai nefrotoksisitas. Gambaran klinis nefrotoksisitas ditandai dengan indikasi, gagal ginjal akut, tubulopati, dan glomerulopati (Sales and Foresto, 2020)

Karena lingkungannya yang tropis, Indonesia merupakan penghasil utama tanaman obat di dunia. Pengobatan dengan tanaman obat tradisional telah tertanam kuat dalam budaya Indonesia dan diwariskan secara turun-temurun. Sebanyak 59,12% dari populasi orang dewasa di Indonesia, baik di pedesaan maupun perkotaan, telah menggunakan obat tradisional dalam satu tahun terakhir, dengan penekanan khusus pada obat herbal, menurut Riset Kesehatan Dasar. Di Indonesia, masyarakat telah lama beralih ke pengobatan tradisional, yang didasarkan pada penggunaan tanaman dan komponen alami lainnya untuk pengobatan dan pencegahan penyakit. Di seluruh dunia, pengobatan tradisional juga telah menyebar. Banyak negara di Asia, Afrika, dan Amerika Latin melengkapi terapi konvensional dengan pengobatan herbal, kata Organisasi Kesehatan Dunia (WHO). Bahkan di Afrika, pengobatan herbal merupakan terapi utama bagi 80% masyarakatnya. (Reiza Adiyasa, 2021). Tanaman dengan bahan kimia metabolit

sekunder digunakan dalam pengobatan tradisional. Zat-zat ini termasuk alkaloid, beta-karoten, flavonoid, dan sebagainya . Bahan kimia flavonoid yang ditemukan pada tanaman memiliki kemampuan antioksidan yang memungkinkan mereka untuk menetralkan radikal bebas atau menyerapnya. Senyawa flavonoid dapat ditemukan pada seluruh bagian tumbuhan . Antioksidan yang ditemukan dalam flavonoid yang berasal dari tumbuhan sangat bagus untuk meningkatkan efisiensi vitamin C, mencegah kanker, dan melindungi ginjal. (Lina et al., 2020).

Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum L*) sangat mudah ditemukan di Indonesia. Beberapa rumah makan di Indonesia menyajikan daun kemangi sebagai lalapan atau sayuran mentah yang dapat langsung dimakan. Daun kemangi juga memiliki aroma yang wangi sehingga juga dapat digunakan untuk mencuci tangan. Ekstrak daun kemangi mengandung antioksidan (Arif et al, 2020). Penelitian ilmiah mengungkapkan bahwa daun kemangi mengandung antioksidan dalam konsentrasi tinggi, dengan nilai IC50 sebesar 52,68 ppm. Alkaloid hidung, turunan klorofil, asam amino, amina, dan asam ursolat adalah beberapa bahan kimia flavonoid yang ditemukan dalam daun kemangi. Senyawa fenolik termasuk tokoferol, flavonoid, dan asam fenolik. Karena kemampuan antioksidannya, Dengan mencegah kerusakan akibat radikal bebas, zat-zat ini dapat membantu tubuh. Radikal bebas dapat dinetralisir oleh antioksidan yang ditemukan dalam daun kemangi, yang menyumbangkan satu atau dua elektron. Antioksidan juga membantu dalam mengendalikan proses oksidasi tubuh yang sedang berlangsung. (Egi Andrian Mulyana *et al.*, 2024).

Aspirin merupakan golongan obat antiinflamasi nonsteroid (OAINS), yang digunakan sebagai terapi kardiovaskular, nyeri, demam, dan peradangan. Aspirin memiliki dosis yang berbeda, tergantung kepada efek yang dibutuhkan, aspirin 75mg digunakan sebagai antiplatelet, aspirin 325-600mg digunakan sebagai analgesik dan aspirin 1,2gr digunakan sebagai antiinflamasi. Satu studi menemukan bahwa mengonsumsi 300 mg aspirin setiap hari selama empat minggu dapat menurunkan fungsi ginjal. Hal ini menunjukkan bahwa aspirin mungkin memiliki efek yang sama. (Angelia et, 2021). Penggunaan aspirin dosis rendah (600 mg/kg)

dapat menyebabkan gangguan ginjal, yang bermanifestasi sebagai peningkatan kadar urea dan kreatinin dalam darah. (Indri *et al*,2022)

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah Daun kemangi (*Ocimum Sanctum L.*) dapat memberikan efek nefroprotektif terhadap kerusakan ginjal tikus wistar jantan yang diinduksi aspirin?
2. Apakah peningkatan dosis Daun kemangi (*Ocimum Sanctum*) dapat meningkatkan efek nefroprotektif terhadap kerusakan ginjal tikus wistar jantan yang diinduksi aspirin ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui apakah ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum L.*) memiliki potensi untuk melindungi ginjal dari kerusakan yang disebabkan oleh aspirin, dengan melihat kadar kreatin dan melihat kondisi hispatologi ginjal tikus wistar jantan

1.3.2 Tujuan khusus

1. Untuk mengetahui apakah daun kemangi (*Ocimum Sanctum L.*) memiliki efek nefroprotektif terhadap cedera ginjal yang diinduksi aspirin pada tikus Wistar jantan.
2. Untuk menguji apakah peningkatan dosis daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*) dapat memperkuat efek nefroprotektif terhadap cedera ginjal yang diinduksi oleh aspirin pada tikus Wistar jantan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian berharap bahwa hasil penelitian ini akan menjelaskan potensi sifat nefroprotektif daun kemangi sebagai obat tanaman untuk cedera ginjal yang diinduksi oleh aspirin.