

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki beraneka ragam tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebanyak-banyaknya untuk kepentingan manusia. Masyarakat Indonesia sejak zaman dahulu telah mengenal tanaman yang mempunyai kandungan obat atau dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit (Agustina *et al.*, 2016). Salah satunya adalah bunga telang (Purba, 2020). Bunga telang (*Clitoria ternatae* L.) merupakan tanaman yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai antioksidan, karena terdapat kandungan alkaloid, fenol, saponin, tannin, terpenoid, dan flavonoid (Octavia, 2023). Flavonoid merupakan senyawa yang bersifat antioksidan tinggi (Purba, 2020). Flavonoid dalam bunga telang memiliki efek antivirus, antiinflamasi, antihistamin, antimikroba, antihipertensi, antidiabetik, serta pencegahan penyakit kardiovaskular (Fazadini & Yzzuddin, 2022). Disisi lain bunga telang juga memiliki efek sebagai nefroprotektor (Pratiwi *et al.*, 2020 ; Zain *et al.*, 2021 ; Octavia, 2023).

Nefrotoksisitas didefinisikan sebagai cedera ginjal atau penurunan fungsi ginjal yang disebabkan secara langsung atau tidak langsung oleh obat-obatan dan bahan kimia lainnya (Lusiana *et al.*, 2023). Nefrotoksisitas yang diinduksi oleh obat-obatan berkaitan erat dengan stress oksidatif, yaitu ketidakseimbangan antara pembentukan *Reactive Oxygen Species* (ROS)

dengan pertahanan antioksidan (Perdhana & Suzana, 2019). ROS inilah yang menjadi penyebab utama timbulnya kerusakan ginjal yang diinduksi oleh obat (Marianti *et al.*, 2018). Salah satu bagian ginjal yang rawan terhadap kerusakan akibat toksisitas suatu zat adalah tubulus proksimal yang dapat berupa *degenerasi* dan *nekrosis* (Efendi *et al.*, 2021 ; Nisa & Ismail, 2017). Oleh karena itu, penggunaan antioksidan diharapkan dapat digunakan sebagai agen nefroprotektor terhadap efek obat yang menyebabkan kerusakan ginjal melalui inaktivasi ROS dan menunda kerusakan oksidatif (Catherine & Ferdinal, 2018).

Nefroprotektor adalah salah satu agen untuk melindungi ginjal atau meminimalkan efek agen nefrotoksik (Chinnappan *et al.*, 2019). Bunga telang merupakan tanaman yang bersifat nefroprotektor karena mengandung senyawa antioksidan tinggi dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar  $41,36 \pm 1,194$  ppm yang termasuk kategori sangat kuat yang akan melindungi ginjal dari paparan zat nefrotoksik (Zain *et al.*, 2021 ; Fitriani & Amalia, 2023 ; Andriani & Murtisiwi, 2020). Hal ini telah dibuktikan pada penelitian yang dilakukan oleh (Octavia, 2023) mengenai tikus yang diberikan ekstrak etanol 70% bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) sebagai nefroprotektor dapat mencegah peningkatan kadar ureum dan kreatinin pada dosis 80 mg/200 gBB yang diakibatkan oleh induksi isoniazid. Berdasarkan parameter tersebut maka perlu dilakukan pemeriksaan penunjang seperti histopatologi untuk membantu penegakan diagnosa ketika pengambilan data, gejala klinis, dan pemeriksaan patologi anatomi (Atiqoh, 2020).

Uji histopatologi adalah studi mikroskopis sel dan jaringan hewan dan tumbuhan melalui pewarnaan dan pemotongan serta pemeriksaannya di bawah mikroskop (mikroskop elektron atau cahaya). Selain itu, histopatologi juga digunakan secara luas dalam pengobatan terutama dalam studi jaringan yang sakit (Alturkistani *et al.*, 2015). Hal ini telah dilakukan pada penelitian (Fakhmiyogi, 2014) mengenai pengaruh pemberian ekstrak etanol 40% kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.) terhadap gambaran histopatologi ginjal terhadap tikus yang diinduksi isoniazid diperoleh hasil kerusakan tubulus ginjal paling parah sebesar  $92,5 \pm 1,76\%$ , dan setelah pemberian ekstrak kulit manggis dosis 80 mg/100 gBB menunjukkan kerusakan sel *nekrosis* paling ringan yaitu  $8,00 \pm 2,09\%$ .

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait gambaran histopatologi ginjal tikus galur wistar pasca pemberian ekstrak etanol 70% bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) yang diinduksi isoniazid untuk mengetahui dosis ekstrak etanol 70% bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) yang paling efektif sebagai nefroprotektor.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

- a. Apakah ada pengaruh pemberian ekstrak etanol 70% bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) terhadap gambaran histopatologi ginjal tikus galur wistar yang diinduksi isoniazid?
- b. Berapa dosis ekstrak etanol 70% bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) yang paling efektif berdasarkan gambaran histopatologi ginjal tikus galur wistar?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui adanya pengaruh pemberian ekstrak etanol 70% bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) terhadap gambaran histopatologi ginjal tikus galur wistar yang diinduksi isoniazid.
- b. Mengetahui dosis ekstrak etanol 70% bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) yang paling efektif berdasarkan gambaran histopatologi ginjal tikus galur wistar.

#### 1.4. Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, maka manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat menambah bahan pembelajaran dan referensi sumber informasi ilmiah mengenai gambaran histopatologi ginjal tikus galur wistar pasca pemberian ekstrak etanol 70% bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) yang diinduksi isoniazid.

b. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman, wawasan dan ilmu pengetahuan bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti lebih lanjut penelitian ini.

c. Bagi Masyarakat

Sebagai bahan informasi dan juga pengetahuan kepada masyarakat mengenai manfaat ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) yang dapat digunakan untuk memperbaiki kondisi ginjal atau akibat nefrotoksik.