

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hati juga merupakan pusat metabolisme lipid, ia mengekstrak dan memproses lipid dari makanan dan merupakan tempat utama pembentukan lipoprotein, trigliserida, dan kolesterol. Hati juga merupakan tempat utama glukoneogenesis, yang penting untuk menjaga kadar glukosa darah dalam keadaan puasa (Yip, 2021). Ketidakseimbangan dalam metabolisme hati menyebabkan stres oksidatif terutama disebabkan oleh radikal bebas atau disebut sebagai oksigen oksidatif reaktif (ROS). Paparan ROS yang berkepanjangan tanpa pengobatan yang tepat menyebabkan kerusakan hati yang parah dan penyakit hati yang serius termasuk sirosis (I N E Lister, C N Ginting, Ermi Girsang, 2019).

Dalam proses detoksifikasi atau netralisasi, hati memiliki kemampuan untuk mengaktifkan atau menonaktifkan senyawa aktif yang masuk ke dalam tubuh (Wahyuni FS, 2017). Bagi sebagian orang, fungsi hati hanya terkait dengan proses pencernaan, namun, fungsinya yang sangat penting bagi tubuh, mulai dari menghancurkan racun dalam darah hingga membantu proses pencernaan, sangat penting untuk selalu menjaga fungsi hati. Hati juga bekerja dengan organ dan sistem tubuh lainnya, seperti kelenjar getah bening, kantong empedu, dan sistem saraf, untuk memastikan bahwa berbagai fungsi tubuh berjalan lancar.

Fungsi hati utama lainnya adalah sintesis asam empedu dari kolesterol, dengan sekresi senyawa ini ke dalam empedu, yang memfasilitasi penyerapan lemak makanan dan vitamin yang larut dalam lemak (Moriles KE, 2022). Hati yang berperan sebagai organ yang besar, memiliki kapasitas cadangan yang sama dengan banyak organ lain untuk menjalankan fungsinya. Penyakit hati hanya dapat dikenali melalui tes yang menemukan kerusakan. Penderita penyakit hati sering kali mempertahankan fungsi normal meskipun mengalami kerusakan hati yang parah.

Kerusakan hati juga dapat disebabkan oleh bakteri melalui penyakit leptospirosis. Leptospirosis merupakan sebuah penyakit zoonosis yang dapat menular dan juga menimbulkan wabah apabila tidak dilakukan upaya pencegahan sedini mungkin (Permenkes, 2010). Jumlah kasus leptospirosis yang terjadi sangat dipengaruhi oleh kebersihan diri dan lingkungan. Orang-orang di masyarakat yang kurang pendidikan yang bekerja atau beraktivitas di lingkungan yang berisiko terkena leptospirosis cenderung mengabaikan perilaku hidup bersih dan sehat.

Leptospirosis adalah penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Leptospira interrogans*. Bakteri ini dapat menyebar melalui urine atau darah hewan yang terinfeksi. Kerusakan hati juga dapat disebabkan oleh penyakit leptospirosis yang tidak kunjung ditangani dimana penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Leptospira interrogans*. Bakteri

Leptospira bersifat komensal pada organ ginjal hingga hati mamalia mamalia termasuk tikus (Wening Widjajanti, 2020). Adapun kemungkinan terburuknya pada kerusakan hati melalui bakteri ini dapat menyebabkan gagal hati. Jenis leptospirosis yang ringan biasanya tidak memerlukan pengobatan khusus. Pada kasus yang parah, pengobatan ditujukan untuk meredakan gejala dan mencegah komplikasi. Tidak ada gejala yang ditunjukkan oleh infeksi *Leptospira*, seperti yang terjadi pada tikus got *Rattus norvegicus* (Arief Mulyono, 2020). Berdasarkan uraian tersebut bakteri *leptospira* yang mudah terjangkit pada hewan tikus menjadi hal yang dapat diteliti lebih lanjut dalam fungsi organ organ pada tikus seperti organ hati. Pemeriksaan sediaan histopatologi adalah salah satu cara untuk melihat kerusakan hati. Ini karena memungkinkan untuk melihat morfologi dan struktur histologi yang berubah serta tingkat kerusakan pada organ hati.

Jika Anda terinfeksi bakteri ini, salah satu cara untuk menyembuhkan adalah dengan mengambil obat-obatan untuk meredakan gejala dan menghentikan infeksi bakteri tersebut (Sri Wahyuni Nasution *et al*, 2021). Beberapa obat yang dapat diberikan termasuk antibiotik, seperti penisilin dan *amoxicillin*, dan lainnya. Beberapa jenis tanaman herbal yang mengandung antioksidan dan antibakteri salah satunya adalah ekstrak daun pagoda (*Clerodendrum Paniculatum L.*). Dalam penelitian (Ihsanul Hafiz, 2019) ekstrak etanol dari bunga pagoda memiliki antiinflamasi pada dosis 100 mg/kg BB yang diberikan ke sampel. Tumbuhan bunga pagoda (*Clerodendrum paniculatum L.*) adalah salah satu spesies dari genus *Clerodendrum* dan termasuk salah satu suku *verbenacea* yang memiliki banyak jenis metabolit sekunder, termasuk alkaloid, flavonoid, steroid, terpenoid, saponin, dan turunan fenolat lainnya. (K.F Barus, 2013). Antibakteri adalah zat yang memiliki kemampuan untuk menghentikan atau bahkan membunuh bakteri dengan menghentikan metabolisme mikroba yang merugikan (Nurhamidin SJ, 2022). Tanaman Bunga Pagoda (*Clerodendrum paniculatum L.*) berfungsi sebagai anti-penuaan, antioksidan, antiinflamasi, antikanker, dan antibakteri (Banne *et al.*, 2023).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh pemberian ekstrak ekstrak bunga pagoda (*Clerodendum Paniculatum*) terhadap fungsi hati dan gambaran histopatologi hati tikus putih galur wistar jantan yang bakteri *leptospira interrogans*.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Beranjak dari rumusan masalah di atas, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui dan menguji bagaimana Pengaruh Pemberian Ekstrak Ekstrak Bunga Pagoda (*Clerodendum Paniculatum*) Terhadap Fungsi Hati Dan Gambaran Histopatologi Hati Tikus Putih Galur Wistar Jantan Yang Bakteri *Leptospira Interrogans*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui kandungan metabolit skunder pada ekstrak bunga pagoda (*Clerodendrum Paniculatum L*) melalui uji fitokimia.
2. Melihat hasil pemberian infeksi bakteri *Leptospira interrogans* pada tikus melalui pemeriksaan serum darah tikus.
3. Melihat pengaruh ekstrak bunga pagoda (*Clerodendrum Paniculatum L*) terhadap fungsi hati tikus setelah diinfeksi bakteri *Leptospira interrogans*.
4. Melihat perbedaan gambaran histopatologi hati tikus pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan setelah diberikan ekstrak bunga pagoda (*Clerodendrum Paniculatum L*).

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat, diantaranya:

1. Bagi para peneliti, sebagai referensi pengembangan dan kajian ilmu biomedis terkait dengan efektivitas bunga pagoda terhadap fungsi hati tikus galur wistar jantan yang telah menurun. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan untuk mengembangkan penelitian-penelitian selanjutnya yang terkait dengan pemanfaatan bunga pagoda (*Clerodendrum Paniculatum L*).
2. Bagi pembaca, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi dan pertimbangan tentang pemanfaatan bunga pagoda (*Clerodendrum Paniculatum L*) terhadap fungsi hati tikus galur wistar jantan yang diinfeksi bakteri *Leptospira interrogans*.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan sumbangan ilmiah bagi dunia kesehatan tentang pemanfaatan bunga pagoda (*Clerodendrum Paniculatum L*) terhadap fungsi hati tikus putih galur wistar jantan.

1.5 Tinjauan Pustaka

Hati merupakan kelenjar terbesar dan rumit dalam tubuh, berwarna merah kecoklatan, melakukan banyak hal untuk membantu pencernaan makanan dan metabolisme zat gizi dalam sistem pencernaan. Hati adalah organ penting tubuh yang bertanggung jawab atas metabolisme zat-zat toksik, Hal ini dapat menyebabkan organ hati sering menjadi sasaran toksikan, hal tersebut disebabkan karena zat-zat toksik masuk ke tubuh melalui sistem gastrointestinal yang kemudian diserap dan dibawa oleh vena porta ke hati (Huda MN, 2017).

Bakteri *Leptospira* bersifat komensal pada organ ginjal hingga hati pada mamalia, termasuk tikus (Wening Widjajanti, 2020). Adapun kemungkinan terburuknya pada kerusakan hati melalui bakteri ini dapat menyebabkan gagal hati. Leptospirosis yang ringan biasanya tidak memerlukan penanganan yang khusus, bahkan dapat sembuh dengan sendirinya hanya dalam 7 hari. Mamalia yang terinfeksi *Leptospira* menunjukkan berbagai gejala. Leptospirosis memiliki gejala akut, sedang, ringan, atau kronis. Tanda klinis sering dikaitkan dengan

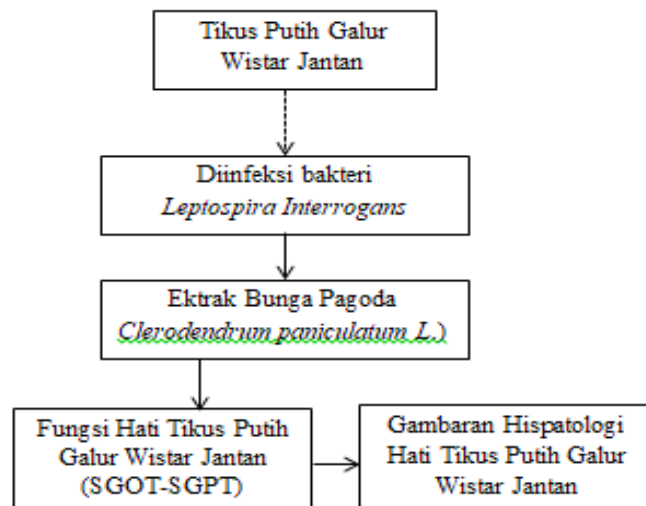
kegagalan ginjal, hati, dan reproduksi. Patogenitas *Leptospira* merusak hepar dan ginjal secara histopatologi.

Bunga Pagoda merupakan *Genus Clerodendrum* yang salah satu dari banyak suku Verbenacea yang memiliki banyak metabolit sekunder, termasuk steroid, diterpenoid, nor-diterpenoid terpenoid, lavonoid, dan turunan fenolat lainnya. Metabolit sekunder genus ini memiliki berbagai fungsi biologi, seperti mencegah virus menyerang tanaman, bertindak sebagai pelindung, dan insektisida (Patel., 2007).

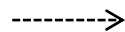
Tikus Norwegia (*Rattus norvegicus*, selanjutnya disebut tikus putih) adalah salah satu mamalia paling melimpah dengan penyebaran hampir di seluruh dunia, telah ada minat yang besar untuk mengendalikan populasi tikus sejak abad pertengahan (Schweinfurth, 2020) dan menjadikannya sebagai salah satu objek dalam penelitian medis.

1.6 Kerangka Konseptual

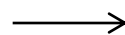
Kerangka konseptual penelitian ini dapat digambarkan dalam bagan berikut ini :



Keterangan :



Variabel Prakondisi



Varibel Independen (ekstrak bunga pagoda)

Variabel Dependen (Fungsi Hati Tikus dan gambaran hispatologinya)

Hipotesis Penelitian :

Mengacu kepada kerangka konseptual, maka hipotesis pada penelitian ini adalah terdapat pengaruh pemberian ekstrak bunga pagoda (*Clerodendum Paniculatum L*) terhadap Terhadap Fungsi Hati Dan Gambaran Histopatologi hati Tikus Putih Galur Wistar Jantan.