BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi dengan kekayaan alam yang melimpah serta tanah yang subur. Tingginya keanekaragaman hayati menjadikan negara Indonesia memiliki berbagai jenis tumbuhan. Dengan perkembangan ilmu pengetahuan farmakologi dan ilmu etnobotani menjadikan tanaman tersebut sebagai tanaman obat. Istilah *back to nature* merambah ke bidang pengobatan sebagai obat tradisional yang terbuat dari bahan yang tersedia di alam.

Masyarakat saat ini sedang menghadapi perubahan arah penyakit yaitu, mulai dari penyakit menular hingga penyakit metabolik yang dilanjutkan dengan penyakit degeneratif. Penyakit metabolik seperti hiperkolesterolemia, menjadi pemicu utama penyakit degeneratif dengan peningkatan kadar kolesterol dan *Low Density Lipoprotein* (LDL) melampaui batas normal. Hiperkolesterolemia berkontribusi pada perkembangan penyakit degeneratif, terutama pada pembuluh darah, yang dapat menyebabkan penyumbatan pembuluh darah dan menjadi penyebab utama kematian global (Nugroho *et al.*, 2022).

Berdasarkan data kesehatan dunia (*World Health Organization*) Pada tahun 2021 penduduk di dunia mengalami peningkatan kadar kolesterol meningkatkan risiko penyakit jantung dan stroke. Secara keseluruhan, peningkatan kolesterol diperkirakan menyebabkan 2,6 juta kematian. Kolesterol total yang meningkat merupakan penyebab utama beban penyakit baik di negara maju maupun berkembang sebagai faktor risiko jantung iskemik dan stroke. Hasil Risesdas tahun 2013 proporsi penduduk Indonesia dengan kadar kolesterol di atas normal lebih tinggi pada perempuan yaitu sebesar 39,6% jika dibandingkan dengan laki-laki sebesar 30% dan di daerah perkotaan terdapat lebih tinggi yaitu sebesar 39,5% dibandingkan daerah pedesaan sebesar yaitu 32,1% (Syarfaini *et al.*, 2020).

Kadar kolesterol yang tinggi seringkali tidak menunjukkan gejala, sehingga banyak masyarakat yang tidak menyadari bahwa mereka menderita hiperkolesterolemia familial atau kelainan lipid darah. Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya atau proses yang efektif untuk menurunkan kadar kolesterol tinggi dalam darah. (Bull *et al.*, 2007).

Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengatasi hiperkolesterolemia, yaitu dengan mengonsumsi obat-obatan modern atau obat tradisional. Penggunaan tanaman obat atau obat tradisional dianggap lebih aman dan memiliki efek samping yang lebih rendah dibandingkan dengan penggunaan obat modern. Pertimbangan harga yang lebih tinggi untuk obat modern menjadi salah satu faktor yang mendorong masyarakat untuk lebih memilih penggunaan obat tradisional. (Sari, 2006).

Penggunaan tumbuhan sebagai bahan dasar obat memiliki potensi untuk meningkatkan nilai kegunaan dari tumbuhan tersebut. Salah satu keanekaragaman hayati yang dimiliki Indonesia adalah andulpak (*Homalanthus populneus* (Geiseler) Pax). Namun, pengetahuan masyarakat mengenai tanaman obat seperti andulpak masih terbatas.

Dalam kajian etnobotani, andulpak (*Homalanthus populneus* (Geiseler) Pax) yang termasuk dalam famili Euphorbiaceae, merupakan jenis tumbuhan yang sering dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional. Buahnya digunakan sebagai obat alami untuk menyembuhkan luka, sementara daunnya sering dimanfaatkan oleh ibu-ibu pascamelahirkan dengan cara ditempelkan pada perut untuk membantu pemulihan atau sebagai obat tradisional penurun demam (Prawiradiputra, 2015). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Jamun *et al.* (2020), berbagai tumbuhan dari famili Euphorbiaceae telah dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional, seperti laju lente (*Homalanthus populneus* (Geiseler) Pax), di mana pucuknya digunakan untuk melancarkan persalinan, dan nunu naeng merah (*Euphorbia hirta* L), yang memanfaatkan akar, batang, daun, dan bunganya untuk mengobati penyakit lambung.

Kajian lebih lanjut mengenai pemanfaatan andulpak sebagai obat tradisional diperlukan untuk mendukung pengembangan obat berbasis keanekaragaman hayati di Indonesia.

Tumbuhan andulpak (*Homalanthus populneus* (Geiseler) Pax) dapat dijumpai di pinggir jalan sepanjang perjalanan di daerah Sibolangit, dan juga banyak tumbuh di ladang-ladang masyarakat setempat. Tumbuhan andulpak (*Homalanthus populneus* (Geiseler) Pax) tumbuh pada daerah yang memiliki kondisi tanah lembab, kelembapan kondisi tanah yang ditumbuhi tumbuhan andulpak dapat mencapai angka 8 dengan pH 6,8 saat diukur dengan menggunakan soil tester.

Pada daun tua andulpak terdapat lebih banyak kandungan senyawa aktif seperti flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin yang berfungsi menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Penelitian lebih lanjut mengenai manfaat daun andulpak perlu dilakukan, khususnya terkait kemampuan ekstrak daun andulpak dalam menurunkan kadar kolesterol. Namun, uji coba langsung terhadap manusia memiliki risiko yang besar sehingga diperlukan uji coba awal pada hewan percobaan. Untuk uji coba tersebut hewan yang digunakan sebaiknya berasal dari kelas mamalia, karena memiliki kesamaan fisiologis dengan manusia. Salah satu spesies mamalia yang sering digunakan dalam penelitian laboratorium adalah tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang dianggap cocok untuk studi awal sebelum pengujian pada manusia.

Tikus putih (*Rattus norvegicus*) banyak digunakan sebagai hewan percobaan dalam berbagai penelitian. Tikus putih yang dipersyaratkan harus tersertifikasi dan hal ini diharapkan dapat memudahkan peneliti memperoleh hewan laboratorium yang memenuhi kebutuhannya mereka.

Tikus putih banyak digunakan sebagai hewan laboratorium karena kelebihanannya seperti siklus hidup yang relatif pendek, jumlah keturunan per kelahiran yang tinggi, penanganan yang mudah, ciri-ciri reproduksi yang mirip dengan mamalia lain, struktur anatomi, fisiologi dan genetika yang mirip dengan manusia. (Herrmann *et al.*, 2019).

Etanol pro analisis (PA) memiliki kemurnian yang tinggi yaitu 99,9%. Etanol pro analisis merupakan pelarut polar yang efektif untuk melarutkan banyak senyawa bioaktif, seperti alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin yang biasanya terkandung dalam tanaman.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, dan belum dilakukannya penelitian terhadap tumbuhan andulpak sebagai antikolesterol pada tikus putih. Maka penulis melakukan penelitian pengaruh ekstrak etanol daun andulpak (*Homalanthus populneus* (Giseler) Pax) terhadap kadar kolesterol pada tikus putih (*Rattus norvegicus*).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Penggunaan obat modern membutuhkan dana yang tidak sedikit dan memiliki efek samping sehingga perlu dicarikan solusi untuk penggunaan obat yang lebih murah dan aman.
2. Masih kurangnya obat tradisional untuk menurunkan kadar kolesterol.
3. Masih banyak masyarakat yang belum mengenal tumbuhan andulpak (*Homalanthus populneus* (Geiseler) Pax).
4. Uji coba tanaman obat langsung ke manusia memiliki resiko yang besar.

1.3 Ruang Lingkup

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka ruang lingkup dari penelitian ini berfokus dan terkonsentrasi pada ekstrak etanol daun andulpak (*Homalanthus populneus* (Geiseler) Pax) yang diujikan dengan metode eksperimental memiliki aktivitas antikolesterol terhadap kadar kolesterol pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) melalui tahap ekstraksi sampel uji antikolesterol menggunakan taraf konsentrasi.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah ekstrak etanol daun andulpak (*Homalanthus populneus* (Geiseler) Pax) yang diujikan dengan metode eksperimental laboratorium untuk mengetahui aktivitas antikolesterol terhadap tikus putih.

1.5 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ekstrak etanol daun tua andulpak (*Homalanthus populneus* (Geiseler) Pax) memiliki aktivitas sebagai antikolesterol ?
2. Bagaimana penurunan kadar kolesterol tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) yang diberi ekstrak etanol daun tua andulpak (*Homalanthus populneus* (Geiseler) Pax)?

1.6 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui aktivitas ekstrak etanol daun tua pada tumbuhan andulpak (*Homalanthus populneus* (Geiseler) Pax) memiliki aktivitas sebagai antikolesterol.
2. Mengetahui penurunan kadar kolesterol tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) yang diberi ekstrak etanol daun andulpak (*Homalanthus populneus* (Geiseler) Pax).

1.7 Manfaat Penelitian

Melalui pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Memperkenalkan tumbuhan andulpak (*Homalanthus populneus* (Geiseler) Pax) yang dimiliki Indonesia sebagai bahan baku pembuatan obat menurunkan kadar kolesterol.
2. Sebagai sumber informasi baru mengenai aktivitas ekstrak etanol daun andulpak (*Homalanthus populneus* (Geiseler) Pax) dalam menurunkan kadar kolesterol.