

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang Penelitian

Indonesia memiliki keanekaragaman sumber daya hayati yang telah dikenal sejak lama dan dimanfaatkan menjadi obat tradisional sebagai salah satu upaya dalam menanggulangi masalah kesehatan (Supriatna, 2008). Salah satu tumbuhan yang telah banyak dikenal dan dimanfaatkan dalam kesehatan adalah buah tin (*Ficus carica*). Buah ini memiliki kandungan senyawa flavonoid, kuersetin, antosianin, kumarin, fenol, karbohidrat, protein, alkaloid, saponin, tannin, terpenoid, dan sterol (Lansky dan Paavilainen, 2011). Buah tin dimanfaatkan untuk pengobatan bronkitis, hiperlipidemia, diabetes, *edema* dan *psoriasis* sedangkan daun tin dijadikan jamu untuk mengatasi batu ginjal, diabetes, serta gangguan fungsi hati (Wang dkk., 1996).

Luwigan (*Ficus hispida* L.f.) memiliki kesamaan genus dengan buah tin sehingga berpotensi memiliki kandungan senyawa yang dapat digunakan sebagai obat tradisional. Buah luwigan diketahui mengandung berbagai senyawa yang identik dengan buah tin yaitu alkaloid, karbohidrat, protein dan asam amino, sterol, fenol, flavonoid, glikosida, saponin, dan terpena (Ali dan Chaudhary, 2011). Menurut Francis dkk. (2002), saponin dapat menurunkan tingkat absorpsi kolesterol di usus dan kadar LDL kolesterol dalam darah tikus. Flavonoid kuersetin berperan sebagai antioksidan sehingga mengurangi resiko penyakit kardiovaskular dan gangguan fungsi hati pada tikus yang diberi diet pakan tinggi lemak (Puspitasari, 2016).

Pemanfaatan buah luwungan dapat digunakan sebagai antidiare, *astringent*, *heparprotective*, *antitusive*, antipiretik, antiinflamator, hemostatik, dan anemia (Mandal dan Kumar, 2002; Murti dkk. 2011). Di Vietnam, buah luwungan sering dikonsumsi untuk meningkatkan produksi air susu ibu (ASI). Di India, buah luwungan bisa dikonsumsi ketika masih muda yang biasanya dimanfaatkan untuk membuat kari maupun saat sudah masak atau matang (Lansky dan Paavilainen, 2011). Di Nepal, buah luwungan lebih dikenal dengan nama *kharsu* biasanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak karena memiliki kandungan gizi yang tinggi (Ripu dkk., 2006). Di Indonesia, belum banyak dilakukan penelitian mengenai buah luwungan, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengembangkan potensi buah luwungan sebagai tumbuhan obat untuk dimanfaatkan menjadi bahan pangan fungsional dan obat tradisional.

Penggunaan luwungan sebagai tumbuhan obat yang aman dan efektif dapat terpenuhi melalui tahap seleksi, uji pra klinik, pengembangan sediaan terstandar dan uji klinik (Dewoto, 2007). Pengujian pra klinik dapat dilakukan melalui uji toksisitas akut (14 hari), subkronis (28 - 90 hari) dan kronik (>7 bulan) (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2014). Informasi mengenai keamanan penggunaan buah luwungan merupakan hal yang penting sehingga perlu dilakukan uji toksisitas untuk mengetahui efek yang timbul dari mengkonsumsi buah dalam jangka waktu tertentu (Lu, 1995). Penelitian uji toksisitas akut dan sub akut terhadap buah luwungan telah dilakukan, hasil menunjukkan buah luwungan tidak menimbulkan efek toksik terhadap profil hematologi dan kimia darah.

Meskipun data uji toksisitas akut menunjukkan hasil yang tidak toksik, tetapi pemberian berulang dalam jangka waktu yang lebih panjang belum tentu tidak menimbulkan efek toksik (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2014). Belum adanya penelitian untuk mengetahui efek mengonsumsi buah luwungan dalam jangka waktu yang lama terhadap profil lipid. Oleh sebab, dilakukan uji toksisitas oral subkronis filtrat buah luwungan muda dan matang konsentrasi 100 % terhadap profil lipid tikus putih (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) jantan dan betina normal yang mengacu pada protokol pengujian OECD 408. Pengujian toksisitas oral subkronis dilakukan melalui pengamatan mortalitas, perilaku, profil hematologis, pengujian fungsi organ ginjal dan hati, serta profil kimia darah (profil lipid, glukosa, total protein, dan hormon, dan lain – lain) (OECD, 1988). Parameter pemeriksaan profil lipid mengacu pada *American Association for Clinical Chemistry* (2015) dalam Fitria dkk., (2015) meliputi pemeriksaan kadar kolesterol total, kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*), kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) dan kadar trigliserida dalam darah.

B. Keaslian Penelitian

Penelitian ini merupakan lanjutan rangkaian penelitian hibah Bantuan Operasional Perguruan Tinggi Negeri (BOPTN) Dosen Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta dengan judul “Uji Potensi Buah Luwungan (*Ficus hispida* L.f.) sebagai Penurun Kadar Kolesterol Darah dengan Hewan Model Tikus Wistar (*Rattus norvegicus* Barkenhout, 1769) Hiperlipidema”. Penelitian menunjukkan bahwa buah luwungan berpotensi sebagai penurun kadar kolesterol tikus putih hiperlipidemia (Fitria dkk., 2015).

Penelitian mengenai uji toksisitas oral akut selama 14 hari dan sub akut selama 28 hari menggunakan filtrat buah luwungan (*Ficus hispida* L.f.) telah dilakukan pada tikus putih Galur Wistar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa buah luwungan tidak menimbulkan efek toksik terhadap profil hematologi dan kimia darah pada tikus putih (Fitria dkk., 2015). Puspitasari (2016) juga melakukan penelitian buah luwungan terhadap pemeriksaan kadar trigliserida darah tikus putih dislipidemia yang menunjukkan bahwa buah luwungan mampu menurunkan kadar trigliserida dalam darah tikus putih.

Penelitian mengenai potensi buah luwungan masih terbatas pada daun, batang, kulit pohon dan akar. Ekstrak metanol daun luwungan dapat digunakan sebagai agen antidiare dengan menunjukkan aktivitas penghambatan yang signifikan terhadap jarak diare pada tikus yang diinduksi dengan Prostaglandin E2 (PGE2) (Mandal dan Kumar, 2002). Ekstrak metanol daun luwungan mampu menurunkan kadar glukosa darah secara signifikan dibandingkan kontrol sehingga memiliki potensi sebagai antihiperqlikemik (Shahreen dkk., 2011).

Ekstrak etanol akar luwungan memiliki aktivitas penyembuhan luka yang signifikan pada tikus albino yang diberi perlakuan deksametason (Murti dkk., 2011). Kulit pohon luwungan dapat digunakan untuk mengatasi penyakit batuk, anemia, penyakit kuning, diuretik, dan kusta dengan diminum sebagai jamu serta luka bengkak sebagai obat oles (Lansky dan Paavilainen, 2011). Kajian mengenai toksisitas oral subkronis buah luwungan terhadap profil lipid apabila dikonsumsi dalam jangka waktu selama 98 hari belum pernah dilakukan.

Hal inilah yang menjadi latar belakang penelitian uji toksisitas oral subkronis filtrat buah luwungan pada tikus putih galur Wistar selama 98 hari.

C. Masalah Penelitian

Bagaimana profil lipid darah tikus putih (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) galur Wistar pada uji toksistas oral subkronis filtrat buah luwungan (*Ficus hispida* L.f.) muda dan matang?

D. Tujuan penelitian

Mempelajari profil lipid darah tikus putih (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) galur Wistar pada uji toksistas oral subkronis filtrat buah luwungan (*Ficus hispida* L.f.) muda dan matang melalui parameter kadar kolesterol total, kolesterol HDL, kolesterol LDL dan kadar trigliserida.

E. Manfaat Penellitian

Memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat luas tentang buah Luwungan sebagai obat tradisional alternatif yang aman dikonsumsi dan murah dalam usaha peningkatan nilai ekonomis buah luwungan. Penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan menuju ke arah industri obat herbal terstandar dan fitofarmaka agar dapat digunakan secara maksimal untuk meningkatkan kesehatan masyarakat.