

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit kardiovaskuler adalah penyebab utama kematian di seluruh dunia. Berdasarkan data *The World Health Organization (WHO)* pada tahun 2002, sebanyak 16,7 juta orang meninggal disebabkan penyakit kardiovaskuler, jumlah ini meningkat menjadi sekitar 17,3 juta orang pada tahun 2008 dan angka ini diperkirakan akan terus meningkat mencapai 23,3 juta pada tahun 2030 (Hardjojo, 2012; WHOa, 2013). Pada tahun 2008, prevalensi tertinggi yaitu sebanyak 30% kematian yang terjadi di Indonesia disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler (NCD Country Profiles, 2011).

Stroke merupakan salah satu bentuk penyakit kardiovaskuler akut yang sering terjadi. Menurut data WHO stroke merupakan penyakit penyebab kematian nomor dua di dunia setelah penyakit jantung iskemik (WHO, 2011). Aktivitas platelet merupakan faktor penting dalam patogenesis terjadinya penyakit jantung koroner dan stroke iskemik. Pemberian aspirin sebagai agen antiplatelet merupakan terapi standar untuk mencegah kejadian iskemia ini. Terapi dengan antiplatelet menurunkan 25% kejadian vaskuler yang serius pada pasien berisiko tinggi menderita penyakit jantung koroner dan stroke iskemik (Bennet *et al*, 2000).

NSAID (*non-steroidal antiinflammatory drugs*) merupakan obat yang memiliki aktifitas penghambat radang dengan mekanisme kerja menghambat biosintesis prostaglandin melalui penghambatan aktifitas siklooksigenase. Salah satu contoh golongan obat antiradang bukan steroid adalah aspirin (Katzung, 2011).

Di Inggris, angka kejadian keracunan aspirin adalah 5-7% dari seluruh keracunan obat yang dibawa ke rumah sakit dan menyebabkan 30-40 kematian per tahun (Wood *et al*, 2005). Karena aspirin dijual secara bebas dan tersebar luas di masyarakat untuk pengobatan sendiri, maka kemungkinan untuk terjadi keracunan aspirin akan lebih besar (Van Heijst, 2006).

Obat golongan salisilat merupakan salah satu obat yang paling sering digunakan, karena mempunyai sifat analgesik, antipiretik, antiinflamasi, antireumatik, dan sebagai antiagregasi trombosit (antitrombotik) atau antiplatelet (Beckman, 2003). Aspirin berbeda dengan derivat asam salisilat lainnya karena mempunyai gugus asetil. Gugus asetil inilah yang nantinya mampu menginaktivasi enzim siklooksigenase, sehingga obat ini dikenal sebagai AINS yang unik karena penghambatannya terhadap enzim siklooksigenase bersifat ireversibel (Majeed *et al.*, 2003), sementara AINS lainnya menghambat enzim siklooksigenase secara kompetitif sehingga bersifat reversibel (Roy, 2007).

Gangguan pada ginjal terjadi karena adanya hambatan biosintesis prostaglandin ginjal (PGE₂) yang banyak berperan pada proses fisiologik

ginjal (Richard & Mary, 2001). Gangguan pada ginjal yang terjadi akibat penggunaan aspirin adalah azotemia dengan oliguria yang dapat berkembang secara progresif menjadi sindrom nefrotik, nekrosis papilla, nekrosis tubuler akut, radang interstisial ginjal, dan gagal ginjal akut (Susilowati, 2007).

Di dunia, ada dua jenis antioksidan yang ditemukan yaitu yang disintesis dan berasal dari alam. Antioksidan yang didapat dari alam terkandung pada tanaman herbal (Patil & Jadhav, 2013; Bintari, 2014).

Tanaman herbal merupakan hal penting pengobatan tradisional yang telah digunakan di seluruh dunia karena mudah didapatkan, murah, dan dapat memberikan pelajaran tersendiri (Kirtida, 2013). Beberapa tahun terakhir ini berkembang upaya memanfaatkan sumberdaya hutan non-kayu terutama tumbuhan obat dengan prospek nilai ekonomis yang dikenal dengan istilah bioprospeksi (*bioprospecting*), yaitu pemanfaatan sumber daya biologi yang bernilai tinggi untuk dikembangkan pada masa mendatang, terutama untuk kepentingan pengobatan (Muhtadi dkk, 2008). Di sisi lain, saat ini sedang dikembangkan penggunaan tanaman pisang sebagai tanaman obat (Imamet *al.*, 2011).

Musa sp (*Musaceae*), atau yang lebih dikenal dengan pisang adalah salah satu buah tropikal yang paling menarik yang telah dikonsumsi sebagai sumber nutrisi tidak hanya bagi manusia tetapi juga hewan (Kirtida, 2013). Hasil pengolahan pisang menjadi bahan makanan seperti keripik, sale, gorengan maupun setelah konsumsi pisang secara langsung akan menghasilkan limbah berupa kulit pisang. Konsumsi pisang dengan diolah lebih dahulu

menghasilkan limbah padat berupa kulit pisang. Kulit pisang saat ini digunakan sebagai pakan ternak atau dibuang saja sebagai sampah (Ahda & Berry, 2008).

Di Indonesia, pisang menduduki tempat pertama di antara jenis-jenis buah lainnya, baik dari segi sebaran, luas pertanaman maupun produksinya. Total produksi pisang di Indonesia pada tahun 2006 sekitar 5.037.472 ton dan Lampung menyumbang 535.732 ton, atau 10,6% dari produksi pisang nasional (Hendra dkk, 2008).

Pada penelitian sebelumnya, disebutkan bahwa kulit pisang memiliki potensi yang baik sebagai antioksidan serta memiliki kandungan flavonoid yang tinggi (Nagarajah dan Prakash, 2011). Setelah mempertimbangkan hal tersebut, penulis ingin mengumpulkan data-data akurat dan mengidentifikasi mengenai efek kulit pisang kepok (*Musa acuminata*) yang berlimpah sebagai limbah di provinsi Lampung dapat mencegah kerusakan ginjal tikus putih akibat pemberian aspirin dan apakah terdapat pengaruh perbedaan dosis ekstrak kulit pisang kepok yang diberikan terhadap ginjal tikus putih akibat pemberian aspirin dengan menggunakan dasar-dasar dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Penggunaan aspirin adalah prototip dari grup ini; yang paling umum digunakan dan merupakan obat yang dibandingkan dengan semua obat anti-inflamasi. OAINS, mempunyai tiga efek terapi utama, yaitu mengurangi inflamasi (anti-inflamasi), rasa sakit (analgesia) dan demam (antipireksia).

Tidak hanya itu, pemberian aspirin juga mengakibatkan adanya hambatan biosintesis prostaglandin ginjal (PGE_2) yang berperan pada proses fisiologik ginjal. Maka rumusan masalah yang timbul adalah apakah terdapat pengaruh pemberian ekstrak kulit pisang kepok (*Musa acuminata*) terhadap gambaran histopatologi ginjal pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague dawley* jantan dewasa yang diinduksi aspirin?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui adanya pengaruh pemberian ekstrak kulit pisang kepok (*Musa acuminata*) terhadap gambaran histopatologi ginjal pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague dawley* jantan dewasa yang diinduksi aspirin.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui rerata gambaran histopatologi ginjal pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague dawley* jantan dewasa yang diinduksi aspirin dan pemberian ekstrak kulit pisang pada semua kelompok.
2. Mengetahui apakah peningkatan dosis ekstrak kulit pisang kepok (*Musa acuminata*) dapat menjadi penatalaksanaan dini terhadap kerusakan ginjal pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague dawley* jantan dewasa yang diinduksi aspirin.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai efek ekstrak kulit pisang terhadap ginjal yang diakibatkan oleh Aspirin.

1.4.2 Bagi Peneliti

Penelitian ini akan memperluas wawasan keilmuan peneliti serta menjadi pengalaman yang bermanfaat dalam pengaplikasian disiplin ilmu yang telah dipelajari selama perkuliahan.

1.4.3 Bagi Pembangunan

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai dasar penelitian uji klinis untuk penelitian tanaman buah pisang (*Musa accuminata*) sebagai salah satu tanaman berkhasiat obat. Dengan demikian akan mendukung upaya pemerintah untuk menyukseskan program tanaman obat atau obat herbal. Hasil penelitian ini dapat membantu mengurangi permasalahan limbah kulit pisang kepok (*Musa acuminata*) di Provinsi Lampung.

1.4.4 Bagi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung (FK Unila)

Meningkatkan penelitian dibidang *agromedicine* sehingga dapat menunjang pencapaian visi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung (FK Unila) sebagai Fakultas Kedokteran sepuluh terbaik di Indonesia pada tahun 2025 dengan kekhususan *agromedicine*.

1.4.5 Bagi Peneliti Lain

Dapat dijadikan bahan acuan untuk dilakukannya penelitian yang serupa yang berkaitan dengan efek kulit pisang kepok (*Musa acuminata*).