

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sejak permulaan abad ke-20, bukti-bukti ilmiah mengenai kandungan dari obat-obatan herbal dan efek penurun kolesterolnya telah banyak diteliti. Pentingnya penelitian tersebut dititik beratkan pada pengobatan berbagai penyakit yang merupakan penyebab utama kematian didunia seperti obesitas, diabetes melitus, gagal jantung, dan aterosklerosis. Banyak peneliti di dunia yang melaporkan adanya peran dari tanaman herbal dalam mengontrol peningkatan kadar kolesterol serum, dan juga penurunan morbiditas serta mortalitas akibat penyakit kardiovaskular yang dihubungkan dengan penggunaan obat-obatan tersebut. Salah satu diantara beberapa tanaman yang kandungan maupun efek terapeutiknya telah dikaji adalah *Ficus Carica Linn* (Sharmila Banu *et al*, 2007).

Ficus Carica Linn, di Indonesia dikenal dengan nama *tin* atau *ara*, merupakan tanaman yang termasuk dalam famili *moraceae*, berasal dari daerah daerah Timur Tengah dan tumbuh terutama di daerah tropis serta subtropis. Saat ini tanaman tin sudah menyebar hingga Eropa, Amerika dan dataran Asia. Bahkan Indonesia pun kini sudah ada yang membudidayakan tanaman tin tersebut. Tanaman ini kaya akan kalori, serat, vitamin maupun mineral yang membuatnya cukup terkenal dalam dunia industri (Joseph dan Raj, 2011). Berdasarkan data USDA mengenai *mission variety*, buah tin dikategorikan

sebagai sumber serat, senyawa bioaktif, antioksidan, mineral dan vitamin K yang tinggi (Vinson dan Joe, 1999; Gilani *et al*, 2008; Vaya dan Mahmood, 2006; Ross dan Kasum, 2002).

Selain kaya akan kandungan kalori, vitamin maupun mineral, *ficus carica* juga memiliki efek terapeutik yang membuatnya cukup terkenal dalam dunia pengobatan tradisional sejak dulu (Hemadzadeh dan Fatemi, 2003). Baik buah, daun maupun batang dari tanaman tin digunakan secara luas dalam pengobatan tradisional, dan berbagai penelitian telah mengkaji efek terapeutiknya secara ilmiah (Joseph dan Raj, 2011). Penelitian terdahulu membuktikan bahwa *ficus carica* memiliki efek antipiretik, pencahar dan afrodisiak yang berguna dalam menangani peradangan maupun paralisis, serta efek hipoglikemia, hipokolesterolemia dan hipotrigliseridemia yang berguna dalam menangani sindrom metabolik (Kirtikar, 1996; Nadkarni dan Nadkarni, 1995; Kalaskar *et al*, 2010).

Hipertrigliseridemia merupakan salah satu ciri khas dari sindrom metabolik, suatu kondisi yang ditandai adanya peningkatan kadar trigliserida dalam darah (Harrison's, 2008). Kondisi ini umumnya disebabkan atau bahkan dieksaserbasi oleh diabetes melitus tidak terkontrol, obesitas dan gaya hidup yang tidak sehat. Sama halnya dengan kondisi metabolik lain, hipertrigliseridemia juga merupakan faktor risiko utama terjadinya penyakit jantung koroner, *stroke*, dan penyakit pembuluh darah perifer (Yuan dan Hegele, 2007).

Terhitung sebesar 20-25 % populasi di dunia ini menderita sindrom metabolik, dan kelompok ini berisiko dua kali lebih besar mengalami serangan jantung atau *stroke*. Setiap tahunnya, 3,2 juta masyarakat di seluruh dunia meninggal akibat komplikasi yang dikaitkan dengan sindrom metabolik (*Internasional Diabetes Federation, 2006*). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Soegondo (2004), berdasarkan ATP III *modified Asian criteria* prevalensi sindrom metabolik di Indonesia adalah sebesar 28,4%. Dikalangan perempuan, prevalensinya mencapai 30,4%, sedangkan pada laki-laki sebesar 25,4%. Angka ini meningkat secara signifikan dibanding 10 tahun sebelumnya (1994), dan berkontribusi langsung pada tingginya angka kematian akibat penyakit kardiovaskular (Soegondo, 2004).

Meskipun penelitian mengenai efek farmakologis buah maupun beberapa bagian lain dari *Ficus Carica Linn* telah banyak dilakukan, saat ini investigasi terhadap manfaat daunnya bagi kelainan metabolik masih diperlukan (Aghel dan Rezazadeh, 2009). Disisi lain, angka mortalitas yang ditimbulkan oleh sindrom metabolik masih terbilang cukup tinggi, khususnya di Indonesia. Oleh sebab itu, peneliti ingin mengkaji kembali manfaat daun tanaman tersebut sebagai salah satu alternatif untuk mengontrol kadar trigliserida dalam darah, mengingat pengobatan standar untuk kondisi ini dikaitkan dengan berbagai efek samping seperti kerusakan otot dan hepar (Mancini *et al*, 2011).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : “Bagaimana pengaruh pemberian sari daun tin (*Ficus Carica Linn*) terhadap kadar trigliserida dan kadar kolesterol total pada mencit yang diberi diet tinggi lemak dalam waktu 4 minggu?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efek perubahan penurunan kadar trigliserida dan kadar kolesterol total pada mencit yang diberikan sari daun tin (*Ficus Carica Linn*) dengan diet tinggi lemak.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Membuktikan pengaruh pemberian sari daun tin dengan dosis 600mg/kgBB pada mencit yang diberi diet tinggi lemak untuk menurunkan kadar trigliserida dan kadar kolesterol total.
2. Membuktikan pengaruh pemberian sari daun tin dengan dosis 800mg/kgBB pada mencit yang diberi diet tinggi lemak untuk menurunkan kadar trigliserida dan kadar kolesterol total.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kajian mengenai penurunan kadar trigliserida dan kadar kolesterol total pada mencit dengan diet tinggi lemak yang diberikan sari daun tin. Selain itu, penelitian ini juga untuk lebih memperkenalkan tanaman tin kepada masyarakat luas dan sebagai pengobatan herbal yang memiliki sedikit efek samping.

1.4.2. Manfaat Praktisi

1. Peneliti

Dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dan kemampuan di bidang penelitian, serta dapat menambah pengetahuan untuk menurunkan kadar trigliserida dan kolesterol total dengan sari daun tin.

2. Institusi

Sebagai bahan dasar atau referensi untuk pengembangan penelitian selanjutnya dan sebagai bahan tambahan referensi.

1.5. Orisinalitas Penelitian

Penelitian “Pengaruh Pemberian Sari Daun Tin (*Ficus Carica*) Pada Mencit Terhadap Penurunan Kadar Trigliserida dan Kadar Kolesterol Total” menurut sepengetahuan peneliti belum pernah diteliti sebelumnya. Adapun penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya dan berhubungan dengan penelitian ini adalah :

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Metode Penelitian
1	Pengaruh Polifenol Buah Tin (<i>Ficus Carica</i>) Terhadap Kadar LDL (<i>Low Density Lipoprotein</i>) Tikus (<i>Rattus Norvegicus</i>) Galur Wistar yang diberi Diet Aterogenik	Retty Ratnawati [*] , Rita Rosita ^{**} , Harnanik Puji Riswati ^{***} (Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang)	Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemberian ekstrak polifenol buah tin (<i>Ficus Carica</i>) terhadap kadar LDL kolesterol tikus wistar yang diberi diet aterogenik. Studi eksperimental ini menggunakan <i>Post test Only Control Group Design</i> pada hewan coba tikus jenis <i>Rattus Novergicus</i> Strain Wistar selama 65 hari. Hasil : Setelah dilakukan perlakuan selama 65 hari pada tiap kelompok, tikus dibedah, diambil darah dari aorta dan diukur kadar LDL dengan menggunakan alat spektrofotometer. Pemberian diet tinggi lemak pada tikus wistar tidak dapat meningkatkan kadar LDL secara signifikan, sedangkan pemberian polifenol buah tin (<i>Ficus carica</i>) kering berbagai dosis pada tikus jantan yang diberi diet atherogenik cenderung menurunkan kadar LDL.
2	Pengaruh Polifenol Buah Tin (<i>Ficus carica</i>) terhadap Kadar MDA (<i>Malondialdehid</i>) Serum pada Tikus Galur Wistar Jantan yang Diberi Diet Aterogenik	Nurdiana Rahmadani [*] , Retty Ratnawati ^{**} , Susianti ^{***} (Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang)	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian polifenol buah tin (<i>Ficus carica</i>) terhadap kadar MDA serum tikus Wistar jantan yang diberi diet aterogenik. Studi eksperimental ini menggunakan <i>Post test Only Control Group Design</i> pada hewan coba tikus jenis <i>Rattus Novergicus</i> Strain Wistar selama 65 hari.

			<p>Hasil : Setelah dilakukan perlakuan selama 65 hari pada tiap kelompok, dengan menggunakan MDA-TBA dan dihitung dengan spectrometer untuk setiap sampel. Pemberian ekstrak polifenol buah tin dengan berbagai dosis pada tikus dengan diet aterogenik dapat mencegah peningkatan kadar rerata MDA serum secara signifikan sesuai dengan peningkatan dosis.</p>
3	<p>Pengaruh Ekstrak Polifenol Buah Tin (<i>Ficus Carica Linn</i>) Terhadap Ketebalan Dinding Pembuluh Darah Aorta Tikus Galur Wistar (<i>Rattus Norvegicus</i>) Yang Diberi Diet Atherogenik</p>	<p>Retty Ratnawati*, Eviana Norahmawati**, Prasetyo Bhagus Putra Pradana*** (Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang)</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh pemberian polifenol berbagai dosis terhadap proses penebalan dinding aorta tikus (<i>Rattus norvegicus</i>) wistar yang diberi diet atherogenik. Variabel yang diukur pada penelitian ini adalah ketebalan dinding aorta. Studi eksperimental ini menggunakan <i>post test only control group design</i> pada hewan coba tikus (<i>Rattus norvegicus</i>) selama 65 hari.</p> <p>Hasil : Setelah dilakukan perlakuan selama 65 hari pada tiap kelompok, pemberian ekstrak polifenol dalam buah tin mampu menghambat proses penebalan dinding aorta tikus Wistar yang diberi diet atherogenik secara signifikan.</p>

4	<p>Efek Polifenol Buah Tin (<i>Ficus Carica</i> L.) Terhadap Kadar Nuclear Factor Kappa B (Nf_κb) Pada Aorta Tikus (<i>Rattus Norvegicus</i> L.) Galur Wistar Jantan Yang Diberi Diet Atherogenik</p>	<p>Havri Bogi Pridan Putra*, Retty Ratnawati**, Tri Yudani*** (Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang)</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan polifenol berbagai dosis dalam penghambatan peningkatan kadar NF_κB tikus wistar jantan yang diberi diet atherogenik. Variabel yang diukur pada penelitian ini adalah kadar NF_κB pada aorta dengan menggunakan ELISA. Studi eksperimental ini menggunakan <i>post test only control group design</i> dengan hewan coba tikus Wistar jantan.</p> <p>Hasil : Pemberian ekstrak polifenol buah tin dengan berbagai dosis dapat menghambat peningkatan kadar NF_κB pada aorta tikus Wistar.</p>
5	<p>Pengaruh Polifenol Buah Tin (<i>Ficus Carica</i> Linn) Terhadap Kadar IL -6 (Interleukin 6) Pada Serum Tikus Wistar Jantan Yang Diberi Diet Tinggi Lemak</p>	<p>Ardine Cahya Pratiwi*, Retty Ratnawati*, Sri Winarsih* (Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Malang)</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh polifenol buah tin terhadap kadar IL -6 serum darah tikus (<i>Rattus Norvegicus</i>) Wistar jantan yang diberi diet tinggi lemak. Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah kadar IL -6 serum, salah satu sitokin proinflamasi yang berperan dalam aterogenesis. Studi eksperimental ini menggunakan desain penelitian <i>Post Test Only Control Group</i> selama 65 hari.</p>

		Hasil : Pemberian polifenol buah tin dengan berbagai dosis terutama dosis tertinggi selama 65 hari mampu menghambat peningkatan kadar IL -6 serum tikus Wistar jantan yang diberi diet tinggi lemak secara signifikan.
--	--	---

Perbedaan penelitian yang sudah dilakukan diatas dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah berbeda judul dengan penelitian sebelumnya, berbeda waktu dan tempat penelitian, berbeda variabel penelitian yang akan diteliti, yaitu pengaruh pemberian sari daun tin terhadap kadar trigliserida dan kolesterol total pada mencit.