

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Fenomena pola hidup tidak sehat di Indonesia semakin meningkat sehingga terjadi transisi epidemiologi yaitu bergesernya pola penyakit dari penyakit infeksi menjadi penyakit degeneratif, seperti penyakit jantung koroner, hipertensi, hiperlipidemia, diabetes, dan lain - lain.

Diabetes melitus (DM) adalah suatu kelompok penyakit metabolik dengan ciri – ciri hiperglikemi yang disebabkan oleh kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua – duanya.¹ Berdasarkan *International Diabetic Federation* jumlah penderita DM di dunia mencapai 171 juta orang pada tahun 2000 dan diperkirakan akan mencapai angka 366 juta di tahun 2030.²

Menurut penelitian epidemiologi yang pernah dilakukan, angka kejadian diabetes di Indonesia berkisar antara 1,4% - 1,6%.³ Angka kejadian ini akan terus naik sesuai dengan perkiraan yang dikemukakan oleh WHO (*World Health Organization*), Indonesia akan menempati peringkat nomor 5 sedunia dengan jumlah pengidap diabetes sebanyak 12,4 juta orang pada tahun 2025, naik 2 tingkat dibanding tahun 1995.⁴

Menurut American Diabetes Association (2005), empat klasifikasi gangguan toleransi glukosa adalah: Diabetes Melitus Tipe 1, Diabetes Melitus Tipe 2, Diabetes Melitus Gestational, dan tipe khusus lain.⁵

Implikasi yang ditimbulkan dari diabetes sendiri sangatlah banyak, dimulai dari peningkatan biaya kesehatan hingga penurunan kualitas hidup, dengan ancaman utama pada komplikasi dari diabetes melitus. Komplikasi DM dapat dibagi menjadi komplikasi metabolik akut dan komplikasi vaskular jangka panjang.⁵

Komplikasi metabolik akut dapat berupa hipoglikemia, keto asidosis diabetika, koma lakto asidosis, dan koma hiperosmolar non ketotik. Komplikasi vaskular jangka panjang dibagi menjadi: mikroangiopati diabetika bila mengenai pembuluh darah kecil atau kapiler antara lain retinopati diabetika dan nefropati diabetika; dan makroangiopati diabetika bila mengenai pembuluh darah besar antara lain kardiomiopati diabetika.⁶

Kardiomiopati diabetika adalah suatu keadaan miopati terkait diabetes yang terjadi independen dari atherosklerosis, penyakit arteri koroner, dan hipertensi dengan ciri utama kelainan fungsi diastolik jantung.⁷ Penelitian oleh Framingham Heart Study menunjukkan gagal jantung lebih sering terjadi, 2 kali lipat pada pria diabetes dan 5 kali lipat pada wanita diabetes, dibanding subyek kontrol dengan usia yang sama.⁸ Komplikasi kardiovaskuler adalah penyebab utama dari morbiditas dan mortalitas pada pasien DM.⁹

Pengobatan herbal tradisional untuk mengobati penyakit diabetes di Indonesia sudah tidak asing lagi. Kunyit (*Curcuma domestica*), yang memiliki zat aktif *curcumin*, adalah salah satu tanaman obat yang sering digunakan masyarakat. *Curcumin* terbukti memiliki aktivitas biologis sebagai antidiabetes.¹⁰ Olahraga (*exercise training*) juga menjadi salah satu intervensi yang penting dalam

menangani penyakit kronis seperti diabetes, gagal ginjal kronis, dan gagal jantung.¹¹

Sampai saat ini, belum ada penelitian akan pengaruh kombinasi pemberian ekstrak kunyit dan *exercise training* pada insiden kardiomiopati diabetika. Melalui penelitian ini, peneliti ingin menganalisis pengaruh kombinasi pemberian ekstrak kunyit dan *exercise training* pada terhadap fibrosis miokard pada mencit dengan diabetes melitus yang diinduksi dengan *streptozotocin*.

1.2 Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

“Bagaimanakah perbedaan pengaruh pemberian ekstrak kunyit, *exercise training*, serta kombinasi ekstrak kunyit dan *exercise training* terhadap fibrosis miokard pada mencit dengan diabetes melitus yang diinduksi dengan *streptozotocin*?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Menganalisis perbedaan pengaruh pemberian ekstrak kunyit, *exercise training*, serta kombinasi ekstrak kunyit dan *exercise training* terhadap fibrosis miokard pada mencit dengan diabetes melitus yang diinduksi dengan *streptozotocin*.

1.3.2 Tujuan khusus

- a. Mengetahui fibrosis miokard pada kelompok kontrol sehat

- b. Mengetahui fibrosis miokard pada kelompok yang diberi *streptozotocin*
- c. Mengetahui fibrosis miokard pada kelompok yang diberi *streptozotocin* dan ekstrak kunyit
- d. Mengetahui fibrosis miokard pada kelompok yang diberi *streptozotocin* dan *exercise training*
- e. Mengetahui fibrosis miokard pada kelompok yang diberi *streptozotocin*, ekstrak kunyit, dan *exercise training*
- f. Membandingkan fibrosis miokard pada masing - masing kelompok

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Memberikan informasi tentang pengaruh kombinasi pemberian ekstrak kunyit dan *exercise training* terhadap fibrosis miokard pada mencit dengan diabetes melitus yang diinduksi dengan *streptozotocin*.
- b. Memberikan sumbangan informasi untuk penelitian – penelitian selanjutnya, khususnya penelitian yang berkaitan dengan kardiomiopati diabetika

1.5 Orisinalitas

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian

Judul Penelitian	Waktu dan Tempat Penelitian	Subyek Penelitian	Metode dan Hasil Penelitian
Previous Exercise Training Has a Beneficial Effect on Renal and	<i>PLoS ONE</i> , Vol. 7, Issue. 11. 7 November 2012.	5 kelompok tikus Wistar	Desain penelitian : <i>Experimental with pre and post test group design</i> Hasil : <i>Exercise training</i> sebelum

Cardiovascular Function in a Model of Diabetes			diabetes memberikan efek menguntungkan pada fungsi ginjal dan jantung pada tikus yang diinduksi diabetes melitus
Curcumin Alleviates Diabetic Cardiomyopathy in Experimental Diabetic Rats	<i>PLoS ONE</i> , Vol. 7, Issue. 12. 14 December 2012.	4 kelompok tikus Wistar	Desain penelitian : <i>Experimental with pre and post test group design</i> Hasil : Pemberian <i>curcumin</i> mampu meringankan kardiomiopati diabetika pada tikus yang diinduksi diabetes melitus

Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya, dimana penelitian ini menggunakan *experimental with post test only control group design*. Subyek penelitian ini adalah 5 kelompok mencit Swiss. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kombinasi pemberian ekstrak kunyit dan *exercise training*. Variabel tergantung dalam penelitian ini adalah fibrosis miokard.