

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Prevalensi Diabetes Melitus cenderung meningkat, *World Health Organization* (WHO) memprediksikan pada tahun 2030 penyandang DM akan mencapai 370 juta, di Asia Tenggara akan mencapai 79,5 juta. Prevalensi DM di Indonesia sekitar 1,5% dari jumlah penduduk, pada 2030 diprediksi penderita DM mencapai 21,2 juta, sehingga diperlukan pencegahan dan pengobatan DM yang efektif, aman dan berasal dari bahan lokal yang mudah diperoleh.

Jumlah penderita DM dunia diperkirakan sebesar 200 juta, hampir lima kali dibanding 10 tahun yang lalu, jumlah ini akan mengalami peningkatan dua kali lipat pada tahun 2030. Berdasarkan laporan *World Health Organization* (WHO) bahwa DM termasuk salah satu pembunuh terbesar di Asia tenggara dan Pasifik Barat (Tiwari dan Rao, 2002). Peningkatan itu terutama disebabkan oleh pertumbuhan populasi, peningkatan jumlah orang usia lanjut, urbanisasi, pola makan dan gaya hidup yang tidak sehat (Anonim, 2005).

Penyakit DM penting diperhatikan karena dapat mengakibatkan komplikasi yaitu komplikasi menahun DM terutama didasari oleh kelainan vaskuler yaitu pembuluh darah kecil (mikroangiopati) dan pembuluh darah besar (makroangiopati) sehingga diperlukan berbagai usaha untuk mencegah dan mengobatinya. Manifestasi mikroangiopati terutama pada retinopati diabetik yang dapat mengakibatkan kebutaan, pada ginjal terjadi nefropati diabetik akhirnya dapat megakibatkan gagal ginjal. Makroangiopati dapat bermanifestasi di tungkai

bawah yang dapat mempermudah terjadinya *gangrene diabetic* yang mungkin memerlukan amputasi. Makroangiopati dapat bermanifestasi di pembuluh darah menyebabkan penyakit jantung koroner (PJK) (Kariadi, 2001). Beberapa terapi bagi penderita DM yaitu melalui diet rendah kalori, pemberian insulin, menggunakan antidiabetika oral.

Masyarakat Indonesia telah lama mengenal tanaman seperti Sambiloto (*Andrographis paniculata* [Burn.f.] Ness), Sembung (*Blumea balsamifera* [L.] DC.), Tapak Dara (*Catharanthus roseus* [L.] G.Don), Teh (*Camellia sinensis* [L.] Kunrze), Jamblang (*Syzygium cumini* [Linn.]), Kumis Kucing (*Orthosiphon spicatus* B.B.S.), Mahoni (*Swietenia mahagoni* Jacq), Salam (*Syzygium polyanthum* [Wight.] Walp) (Dalimartha, 2005a; Dalimartha, 2005b ; Dalimartha, 2005c) (Susilo, 2014), merupakan tanaman obat tradisional untuk mengobati berbagai jenis penyakit antara lain untuk pengobatan diabetes. Berbagai jenis tanaman telah dikenal masyarakat untuk mengobati diabetes dengan berdasarkan pengalaman dan keyakinan, namun belum terdapat bukti ilmiah mekanisme kerja serta kandungan senyawa dari tanaman-tanaman tersebut . Penelitian ini bertujuan mengetahui ekstrak kunir putih yang diyakini oleh masyarakat dan terbukti dapat menyembuhkan penyakit diabetes.

Rimpang kunir putih jenis mangga merupakan rimpang yang melimpah dan belum dimanfaatkan secara optimal sehingga diperlukan penelitian untuk mengobati penyakit DM. Tanaman kunir putih mengandung komponen utama yang berkhasiat khususnya senyawa metabolit sekundernya yaitu tanin, kurkumin, flavonoid, polifenol dan minyak atsiri. Salah satu golongan senyawa yang

mengandung senyawa bioaktif yaitu tanin dan flavonoid ini mempunyai aktivitas antibiabetes (Velayutham et al., 2012; Babu et al., 2018 dalam Madihah et al., 2016). Kunir putih jenis mangga bisa membantu menurunkan gula darah 800 mg/dl menjadi normal tanpa suntik insulin (Susilo, 2014). Berdasarkan hal tersebut maka diteliti pengaruh pemberian bubuk ekstrak kunir putih terhadap kadar antioksidan dalam darah tikus diabetes.

Penelitian ini dilakukan secara *in vivo* pada tikus diabetik. Diharapkan dapat diperoleh bubuk ekstrak terpilih kunir putih yang mampu meregenerasi sel- $\beta$  pankreas, mampu mengurangi stres oksidatif dan mampu mengurangi inflamasi. Penelitian yang dilakukan secara komprehensif yaitu secara *in vivo* serta menggunakan berbagai parameter penyebab DM diharapkan pengobatan DM dapat lebih efektif. Penemuan ekstrak terpilih antidiabetik (inhibisi  $\alpha$ -glukosidase,  $\beta$ -glukosidase,  $\alpha$ -amilase), antidiabetik (perbaikan resistensi insulin)/(perbaikan sel- $\beta$  pankreas), stres oksidatif (aktivitas antioksidan), inflamasi (antiinflamasi) secara *in vivo* dari rimpang kunir putih. Penelitian ini diharapkan pemberian bubuk ekstrak kunir dengan konsentrasi 3 g konsumsi kunir putih yang dapat menyembuhkan penyakit DM sehingga pengobatan DM akan lebih efektif karena pengobatan didasarkan penyebab DM.

## **B. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Menentukan aktivitas antioksidan dalam tikus *sprague dawley* diabetes yang diberi bubuk ekstrak kunir putih.

2. Tujuan khusus

- a. Mengevaluasi kadar gula darah tikus *sprague dawley* yang diberi bubuk ekstrak kunir putih.
- b. Mengevaluasi aktivitas antiinflamasi dalam menurunkan IL-6, IL-8, TNF $\alpha$  dan profil lipid, SGPT, SGOT, Insulin pada tikus *sprague dawley* yang diberi bubuk ekstrak kunir putih.