

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Diabetes Melitus adalah suatu penyakit yang kronis karena adanya peningkatan gula darah dalam tubuh yang tidak dapat mengeksresikan insulin secara efektif. Pada diabetes melitus tipe 2 adalah gangguan penyakit metabolic yang ditandainya dengan kenaikan gula darah akibat adanya penurunan sekresi insulin oleh sel sel beta pada pancreas atau gangguan fungsi pada insulinnya (resistensi insulin). Menurut data WHO (World Health Organization) tercatat bahwa 422 juta orang yang ada di dunia terkena diabetes melitus atau 8,5% pada orang dewasa. Dan diabetes merupakan salah satu dari 10 besar penyebab kematian yang di dunia pada tahun 2022. Dari data Organisasi Internasional Diabetes Federation (IDF,2019) menyatakan bahwa Negara di Arab, Afrika, dan Pasifik Barat menempati peringkat pertama dan kedua dengan data prevalensi diabetes dengan usia penduduk 20-79 tahun tertinggi yang berada diantara 7 region di dunia, yaitu sebanyak 12,2% dan 11,4%. Wilayah Asia Tenggara sendiri dimana Indonesia menduduki peringkat ketiga dengan prevalensi yang 11,3%. IDF sendiri juga mendatakan jumlah penderita diabetes melitus yang pada usia 20-79 tahun berada pada beberapa negara tertinggi yaitu Cina, India, dan Amerika Serikat mendapati jumlah penderita sebanyak 116,4%, 77 juta, 31 juta, dan Indonesia berada di peringkat ke 7 dengan 10 negara yang jumlah penderita terbanyak, yaitu sebesar 10,7 juta (Einarson et al., 2018)

Diabetes melitus tipe 2 tidak disebabkan karena kurangnya sekresi insulin tetapi dikarenakan sel tidak dapat mengekresikan insulin sehingga insulin berjalan secara tidak normal. Keadaan ini biasanya disebutkan dengan terjadinya resistensi insulin. Resistensi insulin ini banyak terjadi seperti obesitas dan kurang aktifitas fisik. Pada penderita diabetes melitus tipe 2 ini dapat juga terjadinya peningkatan produksi glukosa hepatic. Pada dasarnya diabetes melitus tipe 2 ini hanya akan bersifat relative dan tidak absolut (Einarson et al., 2018)

Faktor resiko pada penderita DM itu ada faktor resiko yang tidak dapat diubah, faktor resiko yang dapat diubah, dan faktor lain. Menurut American Diabetes Association(ADA) bahwa faktor resiko yang tidak dapat diubah pada DM ada genetic (first degree relative), umur kurang lebih 45 tahun, riwayat melahirkan bayi dengan berat badan diatas >4000 kg atau riwayat lahir dengan berat badan rendah <2,5 kg. faktor resiko yang dapat diubah ada obesitas dengan IMT lebih kurang 25kg/m<sup>2</sup> atau lingkar perut lebih kurang 80 cm pada wanita dan pada laki-laki lebih kurang 90 cm, kurangnya aktivitas fisik, hipertensi, dislipidemi dan diet yang tidak sehat. Faktor lainnya adalah seperti penderita Polycystic Ovary syndrome (PCOS), penderita sindrom metabolic dengan memiliki riwayat glukosa terganggu (TGT) atau dengan glukosa darah puasa terganggu (GDPT), memiliki riwayat penyakit kardiovaskular seperti stroke, pjk (penyakit jantung koroner) atau peripheral arterial diseases (PAD), konsumsi alkohol, stress, merokok, dan mengonsumsi kopi atau kafein (Bhatt et al., 2016)

Komplikasi yang dapat terjadi pada DM ada yaitu, komplikasi akut dan komplikasi kronis. Komplikasi akut sendiri ada Hipoglikemia adalah dimana kadar glukosa seseorang dibawah nilai normal (<50 mg/dl), hipoglikemia biasanya terjadi pada penderita DM tipe 1. Kemudian ada hiperglikemia yaitu kadar gula darah dapat meningkat secara tiba-tiba. Komplikasi kronis ada komplikasi makrovaskuler dan komplikasi mikrovaskuler. Komplikasi makrovaskuler yaitu komplikasi yang umum terjadi pada penderita DM adanya trombotik otak (terjadinya pembekuan darah pada Sebagian otak), dapat mengalami penyakit jantung koroner (PJK), gagal jantung kognitif, dan stroke. Komplikasi mikrovaskuler biasanya terjadi pada penderita DM tipe 1 seperti terjadinya nefropati, diabetic retinopati (kebutaan), neuropati, dan amputasi (Simatupang et al., 2013)

Dalam pengobatan pada penderita DM perlunya terlebih dahulu pengendalian glukosa darah, tekanan darah, berat badan, dan profil lipid. Dengan mengajarkan atau memberitahu kepada penderita DM untuk dilakukannya secara mandiri dan perubahan perilaku seperti diet yang dimana disuruh untuk mengatur jenis makanannya, jumlah makan, serta jam-jam makannya terutama pada orang-orang yang melakukan penurunan glukosa darah atau insulin. Exercise (Latihan fisik atau

olahraga) dianjurkan untuk berolahraga secara teratur 3-4 dalam seminggu dengan selama kurang lebih 30 menit. Obat ada dilakukan secara oral hipoglikemik dan insulin, jika pasien sudah mengatur pola makan dan melakukan Latihan fisik tapi tidak kadar glukosa masih belum terkontrol dapat meminum obat hipoglikemik pada pasien DM tipe 2 dengan karakteristik sakit ringan sampai sedang tetapi apabila karakteristik sedang sampai berat dapat dilakukan penyutikan insulin (Einarson et al., 2018)

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dari penjelasan latar belakang yang telah di jelaskan dapat diketahui rumusan masalah yaitu hubungan antara *curcuma zedoria* (kunyit putih) terhadap jantung wistar yang terkena diabetes melitus tipe 2 dapatkah penurunan maupun kerusakan pada pemeriksaan histopatologi jantung tikus wistar?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kunyit putih (*curcuma zedoria*) terhadap wistar yang terkena diabetes melitus tipe 2.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini yang di dapatkan dari rumusan masalah antara lain :

1. Untuk menentukan pemberian dosis yang efisien terhadap uji coba yang akan dilakukan dengan pemberian dosis 250 mg/KgBB, 500 mg/KgBB, 750 mg/KgBB dari pemberian ekstrak kunyit putih (*curcuma zedoria*) terhadap penurunan KGD (kadar gula darah) pada tikus wistar yang diinduksi dengan pemberian aloksan 130 mg/KgBB.
2. Pemberian ekstrak kunyit putih (*curcuma zedoria*) terhadap histopatologi jantung tikus wistar.

## **1.4 Manfaat penelitian**

### **1.4.1 Manfaat teoritis**

1. Penelitian ini untuk memberitahu informasi mengenai pengaruh pemberian dari kunyit putih (*curcuma zedoaria*) terhadap jantung wistar yang menderita diabetes melitus tipe 2

2. Penelitian ini diharapkan berguna dan dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya

#### **1.4.2 Manfaat aplikatif**

Penelitian ini dilakukan untuk Masyarakat dapat menggunakan kunyit putih sebagai obat herbal dengan kondisi penderita diabetes melitus yang terkena komplikasi kardiovaskular.