

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

*World Health Organization* (WHO) menjelaskan bahwa kasus diabetes yang terjadi di dunia telah mencapai 415 juta orang pada tahun 2015 dan telah diprediksikan, bahwa dalam kurun waktu 30 tahun mendatang, jumlah kasus diabetes akan mengalami peningkatan yang signifikan hingga mencapai 641 juta orang (Dankoly & Vissers, 2022). Jumlah kasus tersebut, dapat dijelaskan bahwa kasus diabetes di dunia bukanlah sebuah penyakit yang tidak bisa diremehkan, karena dari jumlah penduduk yang berjumlah 7 miliar penduduk, ada 415 juta orang yang terkena diabetes di seluruh dunia. Diabetes sendiri muncul secara tiba-tiba dan gejala yang terjadi tidak muncul pada saat itu juga (Dankoly & Vissers, 2022).

Diabetes secara umum dibagi menjadi 2 jenis, ada diabetes melitus tipe-I (DM Tipe-1) dan diabetes melitus tipe-II (DM Tipe-II). Diabetes melitus tipe-I disebabkan karena adanya defisiensi atau terhambatnya kerja insulin pada pankreas. Dimana, sel beta-pankreas mengalami kerusakan, sehingga pankreas tidak menghasilkan insulin dengan optimal. Penyebab dari diabetes melitus tipe-I ada yang disebabkan oleh autoimun dalam tubuh, ada yang bukan disebabkan autoimun, dan ada yang tidak ketahui penyebab dari diabetes melitus tipe-I (Marzel, 2020; Green *et al.*, 2021). Pengobatannya sendiri untuk diabetes melitus tipe-1 hanya dengan memberikan obat atau terapi insulin, karena insulin dapat mengontrol pankreas untuk tidak menghasilkan insulin secara berlebihan atau tidak terkontrol. Pemberian insulin selama pengobatan tetap dipantau kadar gula darah pada pasien DM tipe 1 agar tidak terjadi hypoglikemia dan efek samping yang diinginkan. Namun, dalam mengawasi kadar gula darah, pasien juga harus tetap dipantau pola makannya dan tetap melakukan aktivitas fisik untuk mengontrol kadar gula darah (Janež *et al.*, 2020).

Menurut WHO, diabetes melitus tipe-II merupakan sebuah penyakit kronis, dimana pankreas tidak mampu menghasilkan insulin yang cukup untuk mengatur kadar gula darah atau ketika tubuh manusia tidak bisa menggunakan insulin yang dihasilkan oleh pankreas secara efektif. Glukosa yang terdapat dalam darah akan

mengakibatkan tidak terkontrol, dan akan terjadi kerusakan pada organ tubuh tertentu seperti jantung, ginjal, mata, dan sistem saraf (Galicia-garcia *et al.*, 2020; Prolanis *et al.*, 2022).

Di Indonesia sendiri, diabetes melitus tipe-II berhasil menempati posisi lima besar penyakit yang banyak diderita di Indonesia. Tahun 2019, IDF (*International Diabetes Federation*) menjelaskan bahwa Indonesia telah menduduki posisi ke 6 di dunia dengan rentang usia antara 20-79 tahun, memiliki jumlah kasus penderita diabetes sebanyak 10.3 juta orang (Mulmuliana 1, 2022). Menurut Riskesdas pada tahun 2013, Provinsi Jawa Timur menyumbang jumlah kasus masyarakat yang menderita Diabetes melitus tipe-II sebanyak 2,5%. Kota-kota di Jawa Timur yang menyumbang jumlah masyarakat penderita diabetes melitus terbanyak, antara lain kota Surabaya, Malang, Lamongan, dan Bangkalan (Tsalissavrina *et al.*, 2018). Sebagian besar alasan mengapa kasus diabetes di Indonesia tinggi dikarenakan penyakit turunan dari keluarga masyarakat yang menderita diabetes atau disebabkan karena pola hidup masyarakat yang suka mengonsumsi makanan atau minuman yang tinggi glukosa, kurang melakukan aktivitas fisik atau olahraga, dan tidak suka mengatur pola makan secara teratur. Alasan mengapa jumlah kasus Diabetes melitus tipe-II, khususnya di kota Malang mengalami peningkatan adalah karena kebiasaan masyarakat yang suka merokok, mengonsumsi alkohol secara berlebihan, kurangnya melakukan aktivitas fisik atau olahraga, dan mengonsumsi makanan yang dapat memicu peningkatan berat badan seperti mengonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat atau gula berlebih (Kistianita *et al.*, 2018). Menurut Dafriani (2016), menjelaskan bahwa alasan lain mengapa jumlah kasus di Indonesia mengalami peningkatan karena sebagian besar masyarakat yang menderita diabetes melitus tidak mengetahui penyebab diabetes melitus, gejala yang timbul, komplikasi dari diabetes melitus dan minimnya pengetahuan dalam tata cara untuk mencegah diabetes melitus (Dafriani, 2016).

Kembali lagi bahwa diabetes merupakan jenis penyakit serius, maka solusi dalam mencegah penyakit diabeto melitus tipe-II adalah dengan melakukan pengobatannya yang bersifat seumur hidup seperti Metformin, Glibenklamid, Glimepirid, dan obat golongan antidiabetes lainnya, sehingga pengobatannya jangan sampai terlambat. Jika pasien dalam mengonsumsi obat antidiabetes yang bersifat seumur hidup tersebut terlambat atau berhenti minum obat karena suatu alasan tertentu, maka kadar gula darah yang terdapat dalam tubuh pasien diabetes akan menjadi tidak terkontrol lagi (Nanda *et al.*, 2018). Solusi kedua dalam melakukan pengobatan untuk penyakit diabetes selain mengonsumsi obat generik antidiabetes, adalah dengan membuat atau mengonsumsi obat herbal. Masyarakat sering mengolah simplisia (tanaman) herbal untuk dijadikan sebagai obat alternatif khususnya untuk penyakit diabetes melitus. Seperti merebus tanaman herbal atau rempah-rempah tertentu dengan air mendidih yang dipercaya mampu menjadi obat antidiabetes, ada yang dijadikan jamu, dan masih banyak lagi cara masyarakat dalam memanfaatkan rempah-rempah sekitar atau tanaman herbal sebagai obat (Yani Mulyani, Rendi Sumarna, 2020). Alasan mengapa pasien lebih memilih obat herbal daripada obat generik adalah obat herbal dipercaya oleh beberapa masyarakat mempunyai tingkat kesembuhan yang cepat, memiliki efek samping lebih sedikit, tidak perlu mengonsumsi obat yang banyak, harga cenderung lebih murah dari obat generik dan mudah di dapat di daerah sekitar tempat masyarakat tinggal (Darmawan & Lipinwati, 2014; Rahmat *et al.*, 2020).

Tanaman yang punya peran penting sebagai obat herbal adalah anggur. Bagian dari tanaman ini yang sering digunakan adalah bagian daun dan buahnya. Dimana buahnya sering diolah sebagai minuman, selai, manisan, bahkan bisa diolah sebagai obat tradisional. Alasan mengapa tanaman ini bisa digunakan sebagai obat tradisional adalah, karena buah dari tanaman ini memiliki beberapa khasiat, diantaranya sebagai antioksidan, antifungi, antibakteri, antikanker (Clara Yosinta Djoka *et al.*, 2017; Griffin *et al.*, 2017; Bharat Kwatra, 2020; Mohammad *et al.*, 2021; Saratale *et al.*, 2021; Kamilia Ayu Khairunnisa *et al.*, 2022; Nofianti *et al.*, 2022).

Kandungan yang terdapat dalam buah anggur dapat dipercaya bisa digunakan sebagai obat antidiabetes, kandungan yang punya peran penting dalam mencegah terjadinya Diabetes adalah flavonoid. Kandungan ini pada umumnya terdapat pada sayuran, buah-buahan dan batang tanaman (Clara Yosinta Djoka *et al.*, 2017; Arifin & Ibrahim, 2018; Khoirunnisa & Sumiwi, 2019; Azzahra *et al.*, 2022; Kamilia Ayu Khairunnisa *et al.*, 2022; Nofianti *et al.*, 2022). Biji anggur juga memiliki kandungan yang serupa pada buah dan daunnya, akan tetapi jarang digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan sering dibuang oleh masyarakat sekitar. Penelitian ini diharapkan bukan hanya daun dan buah anggur dapat digunakan sebagai obat dalam mengatasi DM tipe II, namun biji dari anggur juga diharapkan dapat mengontrol kadar gula darah, karena kandungan flavonoid dari biji juga berasal dari tanaman itu sendiri. Jadi diharapkan biji dari buah anggur dapat mengatasi DM tipe-II secara efektif sama seperti pada buah dan daun anggur.

## **1.2 Rumusan Masalah**

- a. Apakah ekstrak biji anggur memiliki khasiat sebagai antidiabetes?
- b. Berapakah konsentrasi ekstrak biji anggur ungu (*vitis vinifera*) yang paling efektif sebagai obat antidiabetes pada tikus putih?

## **1.3 Tujuan**

Untuk memberikan kontribusi pada bidang keilmuan farmasi terhadap bahan alam, khususnya ekstrak biji anggur pada penurunan kadar gula darah pada tikus putih

## **1.4 Manfaat**

### **1.4.1 Manfaat untuk umum**

Memberikan sebuah informasi bahwa ekstrak anggur terbukti memiliki khasiat sebagai obat antidiabetes.

### **1.4.2 Manfaat untuk penelitian**

Jika ekstrak anggur terbukti memiliki khasiat sebagai antidiabetes, maka ekstrak biji anggur dapat dilakukan penelitian lebih lanjut.