

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Diabetes Melitus (DM) atau yang biasa disebut dengan kencing manis merupakan penyakit gangguan metabolisme tubuh yang menahun akibat hormon insulin dalam tubuh yang tidak dapat digunakan secara efektif dalam mengatur keseimbangan gula darah sehingga meningkatkan konsentrasi kadar gula di dalam darah hiperglikemia (Febrinasari dkk. 2020).

Pengobatan pada penderita DM diberikan sebagai tambahan jika pengaturan diet serta olahraga belum dapat mengendalikan gula darah. Pengobatan disini berupa pemberian obat hiperglikemi oral (OHO) atau injeksi insulin. Dosis pengobatan ditentukan oleh dokter (Febrinasari dkk. 2020). Diabetes melitus ditandai dengan kadar gula darah yang tinggi. Pengobatan diabetes, baik obat minum maupun suntikan insulin, bertujuan untuk mengendalikan kenaikan gula darah tersebut. Apabila kadar gula darah tidak dikendalikan maka akan terjadi berbagai komplikasi baik jangka pendek (akut) maupun jangka panjang (kronik). Hipoglikemia dan ketoasidosis adalah bentuk komplikasi akut, sedangkan komplikasi yang bersifat kronis terjadi ketika diabetes mellitus sudah mempengaruhi fungsi mata, jantung, ginjal, kulit, saluran pencernaan, dan saraf (Febrinasari dkk. 2020).

Indonesia termasuk negara yang kaya akan sumber daya alam yang melimpah. Pengobatan secara tradisional dapat dilakukan dengan

menggunakan tanaman obat yang memiliki senyawa-senyawa berkhasiat sebagai antidiabetes. tanaman yang berkhasiat sebagai obat antidiabetes melitus merupakan tanaman yang mengandung senyawa yang dapat merangsang kelenjar endokrin sehingga mempengaruhi produksi hormon dan mengubah proses fisiologi organ tubuh (Sinata dkk., 2022). Banyak jenis tanaman yang selama ini dipercaya dapat mengobati diabetes melitus secara tradisional salah satunya yaitu sayuran hijau brokoli.

Brokoli mempunyai cita rasa yang enak dan lezat, bergizi tinggi, Brokoli merupakan tanaman yang dikenal memiliki khasiat yang menyehatkan. Brokoli mentah mengandung vitamin A, B1, B2, B3, C, E dan K. Brokoli juga mengandung *folic acid*, fosfor, magnesium, besi, potassium, serat, beta karoten dan kalsium yang tinggi. Selain itu, brokoli juga mengandung *polynutrients* seperti *sulforaphane* yang merupakan agen anti kanker. Brokoli dapat mengurangi resiko *hyperglycemia* dan *hyperlipidemia* dan menjaga keseimbangan gula darah sehingga menjadi pilihan sayuran yang baik bagi penderita diabetes (Dr. Hafifah,Sp.,Mp, 2017).

Pemanfaatan tanaman atau sayuran sebagai upaya untuk mencegah atau mengobati penyakit banyak dilakukan oleh masyarakat. Brokoli banyak digunakan untuk menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus dengan cara merebus atau membuat menjadi jus brokoli (Lutfiyati dkk., 2017).

Brokoli merupakan sayuran yang biasa dikonsumsi dan mudah diperoleh masyarakat. Kandungan sulforafan yang terdapat di dalamnya merupakan senyawa antioksidan dan antidiabetik yang mempunyai pengaruh dalam menurunkan kadar glukosa darah. Antioksidan yang terdapat dalam brokoli mampu menstabilkan radikal bebas yang menyebabkan kerusakan pada sel  $\beta$  pankreas dan menghambat kerja insulin.

Penentuan dosis ekstrak brokoli (*Brassica oleracea var. italica*) dilakukan dengan cara pengambilan dosis dengan dasar penelitian Shah, dan Himanshu (2016) yang menggunakan dosis 200 mg/kg, 400 mg/kg, dan 800 mg/kg. Dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat aktifitas antidiabetes ekstrak brokoli (*Brassica oleracea var. italica*) pada dosis 400 mg/kg BB, dan 800 mg/kg BB (Resi Juliana 2018).

Secara empiris masyarakat sering mengonsumsi brokoli secara direbus. Brokoli yang dipanen yang berwarna hijau tua. Takaran masak masyarakat  $\pm$  2 sampai 3 buah, dengan volume air 1 sampai 2 liter. Brokoli dikonsumsi dalam 1 hari sekitar 2 sampai 3 kali. Masyarakat di Kabupaten Kupang mengenal brokoli dengan banyak manfaat untuk kesehatan jantung, asam urat, diabetes dan masih banyak lagi yang dikenal masyarakat disana.

Dari latar belakang diatas, peneliti erkeinginan untuk meneliti aktivitas antidiabetes brokoli (*Brassica oleracea var. italica*) dengan menggunakan metode infusa.

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah infusa brokoli (*Brassica oleracea var. italica*) memiliki aktivitas antidiabetes pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*)?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan umum**

Untuk mengetahui efek antidiabetes dari pemberian infusa brokoli (*Brassica oleracea var. italica*) pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*).

### **2. Tujuan khusus**

Menentukan dosis optimal dari infusa brokoli (*Brassica oleracea var. italica*) yang dapat menurunkan kadar glukosa pada tikus jantan putih (*Rattus norvegicus*).

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi peneliti**

Sebagai proses pengaplikasian ilmu pengetahuan yang telah peneliti dapatkan selama berada di Program Studi DIII Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang.

### **2. Bagi institusi**

Menambah kepustakaan dan referensi untuk peneliti selanjutnya dalam ilmu kefarmasian terkait uji aktivitas antidiabetes infusa brokoli (*Brassica oleracea var. italica*).

### **3. Bagi masyarakat**

Sebagai media informasi bagi masyarakat terkait pemanfaatan brokoli (*Brassica oleracea var. italica*) sebagai antidiabetes.