

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Prevalensi Diabetes melitus (DM) semakin meningkat dan menjadi perhatian umum. Lebih dari 422 juta orang dewasa di dunia, menderita DM pada tahun 2014 (Zhou B, 2016). *International Diabetes Federation* memprediksi jumlah ini akan semakin meningkat hingga 642 juta pada tahun 2040 (Ogurtsova, *et al.*, 2017). Di Indonesia prevalensi DM pada umur  $\geq 15$  tahun berdasarkan Riskesdas 2018 menunjukkan hasil 2%. Hasil ini meningkat sebesar 1,5 % pada hasil Riskesdas tahun 2013. Berdasarkan hasil pemeriksaan gula darah, meningkat dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018. Sehingga berdasarkan hasil Riskesdes tahun 2018 baru 25% penderita DM yang mengetahui dirinya menderita DM (Tim Riskedas, 2019)

DM masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia dan dunia karena prevalensi yang tinggi. Banyak komplikasi yang bisa ditimbulkan akibat DM. Komplikasi akut yang meliputi ketoasidosis, hipoglikemi, hyperosmolar. Komplikasi mikrovaskular meliputi retinopati, nefropati, neuropati. Komplikasi makrovaskular meliputi serebrovaskular, jantung koroner, dan ulkus kaki (Saputri, 2020). DM juga mempengaruhi kadar kolesterol total, *low density lipid* (LDL), *high density lipid* (HDL), trigliserida dalam tubuh. Kadar glukosa yang tinggi merangsang pembentukan glikogen dari glukosa, sintesis asam lemak dan kolesterol

dari glukosa. Kadar glukosa darah yang tinggi dapat mempercepat pembentukan trigliserida hingga 200 mg/dl (hypertrigliceridemia) pada penderita DM (Ekawati, 2012).

Penyebab DM multifaktorial, diantaranya gaya hidup (*lifestyle*), obesitas, jarang berolahraga, dan konsumsi makanan yang kurang sesuai dengan kebutuhan tubuh. Sesuai dengan hadist Rasulullah SAW :

حدثنا سويد بن نصر أخبرنا عبد الله بن المبارك أخبرنا إسماعيل ابن عياش حدثني سلمة الحمصي و حبيب بن صالح عن يحيى بن جابر الطائي عن مقدم بن معدي كرب قال : سمعت رسول الله صلى الله عليه و سلم يقول ما ملأ آدمي شرا من بطن بحسب ابن آدم أكلات يقمن صلبه فإن كان لا محالة فثلث لطعامه وثلث لنفسه

Artinya : “Saeed bin Nashar meriwayatkan kepada kami, Abdullah bin Al-Mubarak meriwayatkan kepada kami, Ismail bin Ayasi meriwayatkan kepada kami, Salamah Al-Hamshi, dan Habib bin Salih meriwayatkan kepada saya, atas wewenang Yahya bin Jabir Al-Thaindi, pada wibawa dari Miqdam bin Ma'di Kuraybah radhiyallahu'anhu berkata: Aku mendengar Rasulullah SAW bersabda, “Anak Adam dan cucu-cucunya tidak mengisi mangkuk lebih buruk dari perut mereka, melainkan makanan yang menguatkan tulang rusuk mereka, dan jika ia harus mengisinya, maka sepertiganya untuk makanan, sepertiganya untuk minuman, dan sepertiga untuk pernafasan" (HR. Al Tirmidzi,)

Diabetes Melitus tidak bisa disembuhkan secara total, namun bisa dicegah dan dikontrol. Dengan pengobatannya yang jangka panjang dan banyaknya biaya yang dikeluarkan, maka perlu dikaji pengobatan yang

lain. Masyarakat selama ini mengenal pengobatan herbal alami. Daun Sambiloto adalah tanaman obat populer dalam pengobatan tradisional Asia dan telah digunakan dalam berbagai sistem tradisional pengobatan (Okhuarobo *et al.*, 2014). Ekstrak daun sambiloto mengandung senyawa *andrografolid* yang signifikan dapat menurunkan kadar glukosa darah, LDL dan trigliserida pada tikus Wistar (Nugroho *et al.*, 2012). Dengan 200 mg/kg BB ekstrak daun sambiloto ditemukan cukup aktif dalam memulihkan profil metabolisme yang terganggu dari tikus Sprague-Dawley obesitas - diabetes ke kondisi normal. Pada dosis tertinggi yaitu 300 mg/kg BB ekstrak daun sambiloto ditemukan aman dan tidak menyebabkan kematian atau perubahan perilaku umum tikus Sprague-Dawley obesitas-diabetes. Hasil ini menunjukkan aktivitas anti-hiperglikemik ekstrak daun sambiloto (Tayyab Akhtar *et al.*, 2016). Oleh karena itu penelitian ini masih perlu dilakukan terkait perbedaan dosis yang akan diberikan.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah pengaruh pemberian ekstrak sambiloto dengan dosis yang berbeda terhadap kadar trigliserida pada tikus diabetik?
2. Apakah hubungan antara kadar glukosa darah dengan kadar trigliserida pada tikus diabetik?

## **C. Tujuan Umum**

Untuk mengkaji pengaruh pemberian ekstrak daun sambiloto terhadap kadar trigliserida pada tikus diabetik.

#### **D. Tujuan Khusus**

1. Untuk mengkaji pengaruh pemberian ekstrak daun sambiloto dengan dosis 200 mg/kgbb dan 250 mg/kgbb terhadap kadar trigliserida pada tikus diabetik
2. Untuk mengetahui hubungan antara kadar glukosa darah dengan kadar trigliserida pada tikus diabetik

#### **E. Manfaat Penelitian**

1. Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat yang menderita diabetes melitus sebagai salah satu pilihan obat alternatif.

2. Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian diharapkan akan memberikan bukti ilmiah terkait manfaat ekstrak sambiloto pada penderita diabetes melitus dan menjadi inovasi serta bagian dari proses pengembangan ilmu pengetahuan yang efektif.

### 3. Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan dan memperluas pengetahuan tentang Pengaruh Ekstrak Daun Sambiloto (*Andrographis Paniculata*) terhadap kadar Trgliserida pada Rattus Norvegicus Diabetik Melitus yang diinduksi Streptozotin.

## F. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No.	Judul, Penulis, Tahun	Variabel	Jenis Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
1.	<i>Anti-Diabetic Activity and Metabolic Changes Induced by Andrographis Paniculata Plant Extract in Obese Diabetic Rats</i> , (Tayyab Akhtar <i>et al.</i> , 2016)	Bebas: <i>Andrographis Paniculata</i> Terikat: <i>Anti-Diabetic Activity</i> dan <i>Metabolic Changes Induced</i>	Quaasy Eksperiment	Pengobatan dengan 200 mg/kg BB ekstrak <i>A. Paniculate</i> ditemukan cukup aktif dalam memulihkan profil metabolisme yang terganggu dari obdb tikus kembali ke kondisi normal.	Penelitian ini menggunakan tikus dengan kondisi normal, obesitas, dan obesitas diabetes.
2.	Air Rebusan Daun Sambiloto ( <i>Andrographis Paniculata</i> ) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Meliitus. (H Putri, <i>et al.</i> , 2021)	Bebas: Air Rebusan Daun Sambiloto Terikat: Penurunan Kadar Gula Darah	Quaasy Eksperiment	Adanya pengaruh Air Rebusan Daun Sambiloto ( <i>Andrographis Paniculata</i> ) Terhadap Penurunan Kadar Gula darah pada penderita Diabetes Melitus.	Penelitian ini menngunakan air rebusan daun sambiloto yang diminum oleh penderita diabetes melitus
3.	<i>Antidiabetic and antihyperlipidemic effect of Andrographis Paniculata (Burm. f.) Nees and andrographolide In high-fructose-fat-fed rats</i> (Nugroho <i>et al.</i> , 2012)	Bebas: Ekstrak <i>Andrographis Paniculata</i> Terikat: Antidiabetik dan Antihyperlipidemic	Quaasy Eksperiment	Ekstrak <i>Andrographis Paniculata</i> secara signifikan menurunkan kadar glukosa darah, trigliserida, dan LDL.	Penelitian ini hiperglikemia pada tikus diinduksi dengan diet tinggi lemak fruktosa yang mengandung 36% fruktosa, 15% lemak babi, dan 5% kuning telur dalam 0,36 g/200 gb.wt. 55 hari.