# BAB I

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit yang ditandai dengan kadar gula darah yang melebihi batas normal atau sering disebut dengan hiperglikemia kronis yang dapat menurunkan jumlah insulin dalam pankreas. DM menjadi ancaman bagi kesehatan di dunia yang tidak mengenal status sosial maupun ekonomi. Berdasarkan Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan RI menyebutkan estimasi terakhir IDF *(International Diabetes Federation)* pada tahun 2045 akan ada peningkatan penderita DM menjadi 700 juta jiwa di dunia, 152 juta jiwa di Asia Tenggara dan di Indonesia 14,5 juta jiwa pada tahun 2035 (Resti & Cahyati, 2022). Penyakit DM dapat dikategorikan menjadi 3 yaitu diabetes tipe 1 karena adanya kerusakan sel beta pankreas oleh respon autoimun, diabetes tipe 2 terjadi karena kombinasi faktor genetik dan hubungan dengan sekresi inulin, diabetes gastesional yang terjadi pada ibu hamil yang memiliki kadar glukosa meningkat selama kehamilan (Lestari *et al*., 2021). Diabetes tipe 2 dipengaruhi oleh dua faktor risiko. Faktor internal seperti genetik, usia, dan jenis kelamin yang tidak dapat dikendalikan. Sementara itu, faktor eksternal, seperti pola makan tidak sehat dan kurangnya aktivitas fisik dapat dikendalikan untuk mengurangi risiko penyakit DM tipe 2 (Isnaini & Ratnasari, 2018).

Diabetes Melitus (DM) berkaitan dengan perubahan struktur dan fungsi otak akibat dari resistensi insulin. Penelitian terdahulu mengungkap adanya perubahan patofisiologi pada otak pasien diabetes, termasuk penyusutan volume materi abu-abu, perubahan struktur jaringan otak, serta kerusakan pembuluh darah akibat kurangnya pasokan oksigen dan nutrisi. Kondisi ini dapat memicu komplikasi seperti stroke mikro serta efek jangka panjang lainnya, seperti munculnya nyeri neuropati (Roy *et al*., 2020). Neuropati diabetik sering dikaitkan dengan kerusakan saraf perifer dan perubahan pada struktur serta fungsi sistem saraf pusat, termasuk otak. Gejala yang sering di rasakan oleh pasien yang menderita neuropati diabetik seperti kebas, kesemutan dan nyeri yang sangat ekstrem sehingga menyebabkan pasien sering jatuh dan cedera sehingga menghambat pasien untuk beraktivitas (Rachmantoko *et al*., 2021).

Dalam upaya mencari pengobatan yang lebih aman dan efektif untuk diabetes mellitus (DM), penggunaan tanaman sebagai alternatif obat telah lama diterapkan secara tradisional karena efek samping lebih rendah dibandingkan obat sintetis (Susilawati *et al*., 2021). Tanaman suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) sudah digunakan sebagai obat tradisional untuk berbagai penyakit (Bialangi *et al.,* 2021). Senyawa yang terkandung dalam suruhan yaitu alkaloid, flavonoid, saponin, tannin, fenolik, dan terpenoid (Dewi & Tandi, 2021). Ekstrak etanol herba suruhan telah menunjukan potensi dalam menurunkan glukosa darah pada dosis 250 dan 500 mg/kg BB dan memperbaiki jumlah eritrosit dalam darah untuk meningkatkan suplai oksigen keseluruh tubuh (Hanifa *et al*., 2023). Meskipun demikian, sedikit penelitian yang mengeksplorasi secara khusus pengaruh terapi ekstrak suruhan pada kondisi otak tikus diabetes dan hubungannya dengan perbaikan nyeri neuropati. Oleh karena itu, dilakukan pendahuluan untuk menyelidiki keterkaitan antara pemberrian ekstrak suruhan dengan kondisi otak, dan perbaikan nyeri neuropati pada tikus diabetes.

## Rumusan Masalah

* + - 1. Apakah pemberian ekstrak etanol herba suruhan *(Peperomia pellucida* (L.) Kunth) dosis 125, 250 dan 500 mg/kg BB dapat memberikan efek hipoglikemik pada tikus diabetes?
      2. Apakah pemberian ekstrak etanol herba suruhan *(Peperomia pellucida* (L.) Kunth) dapat mempengaruhi jaringan otak pada tikus diabetes?

Apakah pemberian ekstrak etanol herba suruhan *(Peperomia pellucida* (L.) Kunth) dapat memperbaiki kondisi nyeri neuropatik pada tikus diabetes?

## Tujuan Penelitian

* + - 1. Untuk mengetahui efek hipoglikemik ekstrak etanol herba suruhan *(Peperomia pellucida* L. Kunth) pada tikus diabetes.
      2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol herba suruhan *(Peperomia pellucida* L. Kunth) terhadap bentuk otak tikus diabetes
      3. Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol herba suruhan *(Peperomia pellucida* L. Kunth) pada perbaikan kondisi nyeri neuropati tikus diabetes

## Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi mengenai tanaman suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) sebagai antidiabetes serta efek pemberian ekstraknya dalam mengatasi nyeri neuropati.