

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Peningkatan kadar glukosa darah adalah gejala umum pada penyakit diabetes melitus dari sekelompok penyakit metabolik. Diabetes memiliki ikatan terhadap kerusakan serta kegagalan dari beberapa bagian tubuh seperti jantung, pembuluh darah, ginjal, sistem saraf, dan mata (Suyono, 2014). Jumlah penderita diabetes dari 10 negara dengan prevalensi terbanyak di Indonesia menempati peringkat ketujuh dengan jumlah 10,7 juta penduduk (Kemenkes RI, 2020). Beberapa penelitian menunjukkan prevalensi DM tipe 2 mengalami peningkatan di Indonesia menjadi 21,3 juta pada tahun 2030 dari 8,4 juta penduduk di tahun 2000 menurut *World Health Organization (WHO)* (Perkeni, 2019).

Keluhan pada diabetes melitus berdasarkan *American Diabetes Association (ADA)* ditandai oleh polifagia, poliuria, polidipsia, berat badan yang turun, dan pandangan kabur (ADA, 2014). Diagnosis pada diabetes dapat ditentukan dengan satu kali pemeriksaan kadar glukosa dengan nilai KGDP >126 mg/dL dan KGDS >200 mg/dL serta didapatkan gejala DM (Purnamasari, 2014). Hewan coba menjadi hiperglikemia jika diberikan dengan beberapa zat diabetogenik, salah satunya adalah aloksan. Aloksan adalah zat diabetogenik yang secara selektif merusak sel beta pankreas untuk menghasilkan insulin. (Rohilla & Ali, 2012).

Penentuan kadar glukosa darah pada pasien DM adalah untuk mendiagnosis diabetes melitus, sehingga dapat menentukan terapi berupa obat (Agung *et al.*, 2017). Pengobatan pada DM dibagi menjadi 2 yaitu farmakologi dan non-farmakologi. Penatalaksanaan farmakologi pada diabetes diberikan obat adalah *metformin*, *sulphonylurea*, *tiazolidinedione*, DPP-IV dan insulin (Decroli, 2019). Penatalaksanaan non-farmakologi pada penderita diabetes adalah edukasi, mempunyai pengetahuan terhadap penyakitnya, serta setiap minggu sebanyak 3-4 kali dalam waktu 30 menit dengan melakukan olahraga secara teratur (Yulianti *et al.*, 2017).

Terapi alternatif DM yaitu pengobatan herbal seperti daun kelor, daun ciplukan, kulit manggis, daun kemangi, kayu manis, meniran, dan daun kenikir. Daun kenikir memiliki kandungan flavonoid yang merupakan senyawa fenolik yang memiliki peran penting sebagai antidiabetes, antikanker, disfungsi otak, dan aterosklerosis (Garg *et al.*, 2016). Flavonoid yang mempunyai peran penting dalam antidiabetes adalah *quercetin*. Senyawa ini berfungsi sebagai antioksidan yang berfungsi untuk memperbaiki sel β pankreas sehingga meningkatkan sensitivitas dan sekresi insulin. Quercetin berkerja di banyak sel target molekular seperti usus kecil dengan cara menghambat enzim α -glukosidase yang akan menghambat penyerapan glukosa serta menghambat fosfodiesterase yang akan merangsang pelepasan protein kinase A di sel β pankreas dengan cara meningkatkan sekresi insulin melalui peningkatan *adenosina monofosfat siklik (cAMP)* (Kurniawan, 2020). Kandungan senyawa aktif lainnya pada daun kenikir antara lain saponin, tanin, alkaloid, steroid,

triterfenoid, dan minyak astiri (Siregar, 2018). Senyawa tersebut berkerja sebagai antioksidan dan mengurangi stress oksidatif (Irwan, 2017).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai efektivitas ekstrak etanol daun kenikir (*Cosmos caudatus*) terhadap penurunan kadar glukosa darah puasa pada tikus *Wistar* yang diinduksi aloksan.

I.2 Rumusan Masalah

Prevalensi diabetes melitus yang cukup tinggi di Indonesia dapat menimbulkan suatu komplikasi serta angka kematian yang tinggi. Penatalaksanaan pada DM dapat diberikan terapi alternatif dengan menggunakan pengobatan herbal untuk menurunkan KGDP yaitu daun kenikir. Apakah ada efektivitas dari daun kenikir (*Cosmos caudatus*) dalam menurunkan KGDP pada tikus *Wistar* yang diinduksi aloksan?.

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan ntuk mengetahui efektivitas ekstrak etanol daun kenikir (*Cosmos caudatus*) terhadap kadar glukosa darah puasa pada tikus *Wistar* yang diinduksi aloksan.

I.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui efektivitas pemberian ekstrak daun kenikir dosis 150 mg/kgBB, 300 mg/kgBB, dan 600 mg/kgBB terhadap penurunan kadar glukosa darah puasa pada tikus *Wistar* yang diinduksi aloksan.

- b. Mengetahui dosis efektif terhadap pemberian ekstrak daun kenikir terhadap kadar glukosa darah puasa pada tikus jantan setelah diinduksi aloksan.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Manfaat Teoritis

Memberikan informasi mengenai ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus*) terhadap penurunan KGDP pada tikus *Wistar* yang diinduksi aloksan.

I.4.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi Fakultas Kedokteran UPNVJ

Diharapkan menjadi referensi penelitian terbaru di FK UPNVJ mengenai efektivitas ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus*) terhadap penurunan kadar glukosa darah puasa pada tikus *Wistar* yang diinduksi aloksan.

- b. Bagi Masyarakat

Menjadikan obat tradisional sebagai alternatif pengobatan antidiabetes dan memberitahu kepada masyarakat terhadap manfaat dari tanaman daun kenikir (*Cosmos caudatus*) yang bisa menurunkan KGDP.

- c. Bagi Peneliti

Memperoleh wawasan terhadap tanaman tradisional untuk kegunaan di dunia kesehatan serta menambah pengalaman dalam melakukan penelitian dengan menggunakan metode eksperimental.