

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hiperglikemia atau peningkatan kadar glukosa darah merupakan faktor risiko dari diabetes yang tidak terkontrol (WHO, 2015). Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (ADA, 2014). Saat ini 347 juta penduduk dunia menyandang diabetes melitus. Pada tahun 2012, 1.500.000 kematian disebabkan oleh diabetes melitus. Lebih dari 80% kematian akibat diabetes melitus terjadi di negara dengan pendapatan menengah kebawah (WHO, 2015). Diabetes Melitus Tipe 2 merupakan kelompok penyakit tidak menular yang menjadi epidemi di Indonesia. Sekitar 50% penyandang diabetes melitus masih belum terdiagnosis di Indonesia (PERKENI, 2011).

Hanya dua pertiga dari penyandang diabetes melitus yang terdiagnosis menjalani pengobatan, baik farmakologis maupun non farmakologis (PERKENI, 2011). Pada umumnya pengobatan konvensional dengan menggunakan insulin dan obat diabetes peroral atau obat hipoglikemi oral untuk mengobati diabetes melitus menyebabkan banyak efek samping. Efek samping yang dapat ditimbulkan dari obat standar diabetes melitus adalah dispepsia, diare, edema, dan muntah. Dengan bertambahnya kemajuan teknologi, masyarakat zaman sekarang semakin mudah mencari informasi mengenai pengobatan herbal. Pengobatan herbal cenderung diminati karena bahan yang berasal dari alam dan efek samping yang ditimbulkan tidak membahayakan (Okolie, Okeke, Oli, & Ehiemere, 2008).

Saat ini penggunaan obat herbal sudah semakin meluas di masyarakat meskipun sebenarnya banyak dari mereka yang tidak tahu pasti apa kegunaan dari obat yang mereka konsumsi. Salah satu tanaman herbal yang dapat menurunkan kadar glukosa darah adalah daun afrika (*Vernonia amygdalina* Del.). Secara umum zat aktif yang terdapat pada daun afrika adalah alkaloid, saponin, tannin,

glikosida steroid, senyawa *sesquiterpene*, dan antioksidan (Forimbi & Oweye, 2011).

1.2 Identifikasi Masalah

Apakah ekstrak etanol daun afrika berefek menurunkan kadar glukosa darah mencit *Swiss Webster* jantan.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol daun afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) terhadap kadar glukosa darah dan untuk mengembangkan pengobatan herbal daun afrika (*Vernonia amygdalina* Del.).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek konsumsi ekstrak etanol daun afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) terhadap penurunan kadar glukosa darah.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat akademis adalah untuk menambah pengetahuan dan wawasan farmakologi tanaman obat, yaitu efek daun afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) terhadap penurunan kadar glukosa darah.

Manfaat praktis penelitian yaitu memberi informasi kepada masyarakat tentang manfaat suplementasi daun afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) dalam mengontrol glukosa darah.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Sesquiterpene lactones pada daun afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) bertanggungjawab untuk produksi, stimulasi, dan pelepasan insulin dari sel β

pulau-pulau pankreas. *Sesquiterpene lactones* memiliki manfaat menghambat pembentukan *nitric oxide* (NO). NO merupakan radikal bebas yang mudah larut dan berumur pendek. Pembentukan NO yang berlebih dapat merusak sel β pankreas dengan mekanisme yang dimulai dari nekrosis sel dan diakhiri dengan apoptosis. Kandungan senyawa *sesquiterpene lactones* pada daun afrika akan dapat menghambat pembentukan radikal bebas NO yang berlebihan, sehingga kerusakan sel β pankreas dapat dihambat. Hal ini menunjukkan bahwa senyawa *sesquiterpene lactones* memiliki mekanisme sebagai antioksidan untuk melindungi sel β pankreas dalam terapi diabetes melitus (Yeap, *et al.*, 2010).

Tannin, glikosida flavonoid, dan phitosterol tanaman bertindak sebagai *alpha glucosidase inhibitor* (Yeap, *et al.*, 2010). *Alpha glucosidase inhibitor* mengurangi absorpsi glukosa di usus halus, sehingga mempunyai efek menurunkan kadar glukosa darah sesudah makan (PERKENI, 2011). Kandungan polisakarida non-pati daun afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) dapat mengurangi penyerapan glukosa darah *postprandial* dengan cara menghambat penyerapan glukosa di usus karena adanya peningkatan viskositas. Interaksi antara metabolit sekunder polisakarida non-pati dapat berkontribusi untuk peningkatan produksi insulin pankreas dan mekanisme *insulin like effect* (Yeap, *et al.*, 2010).

1.5.2 Hipotesis Penelitian

Ekstrak etanol daun afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) berefek menurunkan kadar glukosa darah pada mencit *Swiss Webster* jantan.