

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang terjadi karena berkurangnya insulin yang dihasilkan oleh pankreas sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan tubuh. DM dapat juga terjadi karena pankreas mengalami kerusakan sehingga tidak bisa memproduksi insulin. Hal ini mengakibatkan terjadinya salah satu tanda DM yaitu hiperglikemia (Rahman *et al.*, 2014). Keadaan hiperglikemia pada penderita DM menyebabkan produksi *Reactive Oxygen Species* (ROS) atau radikal bebas yang berlebihan. Hiperglikemia akan menyebabkan terjadinya autooksidasi glukosa sehingga terbentuk radikal bebas, glikosilasi autooksidasi, dan meningkatnya jalur poliol yang akan menurunkan kemampuan antioksidan untuk meredam aktivitas radikal bebas dalam tubuh. Hal ini akan mempercepat pembentukan ROS (Wiyono, 2003).

Dalam keadaan normal radikal bebas yang diproduksi akan dinetralisir oleh antioksidan endogen yang ada dalam tubuh kita. Radikal bebas dapat menyebabkan peroksidasi lipid yang merupakan proses dimana radikal bebas mengambil elektron pada lipid membran sel yang menyebabkan terjadinya kerusakan sel (Kusuma, 2015).

Pada kondisi sistem antioksidan tidak normal atau kekurangan antioksidan tersebut, terjadi hiperproduksi *Reactive Oxygen Species* (ROS) sehingga menimbulkan stres oksidatif. Stres oksidatif ini merupakan salah satu komponen pada mekanisme kerusakan jaringan manusia, yang ditunjukkan dengan meningkatnya kadar Malondialdehida (MDA) dalam serum (Siswanto dan Purwaningsih, 2012).

Flavonoid merupakan senyawa fenol yang dimiliki oleh banyak tanaman. Flavonoid memiliki beberapa aktivitas farmakologikal, antara lain sebagai antioksidan dan antidiabetes. Zuhra *et al.*, (2008) meneliti bahwa flavonoid memiliki efek antioksidan yang kuat. Tanaman tradisional yang berkhasiat sebagai antioksidan antara lain daun sirsak (*Annona muricata*, L.)

mengandung senyawa flavonoid (Putri, 2012) dan daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*, L.) juga mengandung zat aktif flavonoid (Fajarini *et al.*, 2015).

Hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rahman *et al* (2014) bahwa ekstrak etanol daun sirsak konsentrasi 5% memiliki efek antioksidan yang dapat menurunkan kadar MDA tikus putih diabetes melitus yang diinduksi aloksan. Dan Fajarini *et al.* (2015) meneliti bahwa infusa belimbing wuluh dosis 25,3 g/kgBB merupakan dosis efektif yang dapat menurunkan kadar MDA pada tikus model diabetik. Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti ingin mengetahui efek kombinasi dari ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata*, L.) dan daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*, L.) apakah memiliki efek antioksidan yang lebih baik dalam menurunkan kadar MDA pada tikus putih yang diinduksi aloksan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini, yaitu:

Apakah kombinasi ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata*, L.) dan ekstrak etanol daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*, L.) memiliki efek antioksidan yang lebih baik untuk menurunkan kadar MDA dibandingkan dengan penggunaan tunggalnya?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat diketahui tujuan dari penelitian ini, yaitu :

Untuk mengetahui efek kombinasi ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata*, L.) dan ekstrak etanol daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*, L.) apakah memiliki efek antioksidan yang lebih baik untuk menurunkan kadar MDA dibandingkan dengan penggunaan tunggalnya.

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan alternatif pilihan bagi masyarakat dalam memanfaatkan obat tradisional.
2. Menambah informasi ilmiah tentang kegunaan kombinasi ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*, L.) dan daun sirsak (*Annona muricata*, L.)

