

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Radikal bebas merupakan suatu molekul tunggal ataupun berkelompok yang sedikitnya memiliki satu orbit terluar yang memiliki satu elektron yang tidak berpasangan (Iorio, 2007). Radikal bebas memiliki sifat yang tidak stabil dan sangat mudah untuk bereaksi dengan senyawa lain (reaktif). Karena hal demikian, radikal bebas tersebut akan bereaksi dengan atom atau molekul yang ada di sekitarnya. Jika reaksi tersebut berjalan secara terus-menerus di dalam tubuh maka akan menimbulkan reaksi berantai terhadap sel-sel tubuh (Pietta, 1999; Wijaya, 1996). Reaksi yang sering terjadi akibat radikal bebas adalah reaksi oksidasi. Reaksi oksidasi yang berlebihan di dalam tubuh terhadap asam nukleat, protein, lemak, dan DNA sel dapat menginisiasi timbulnya penyakit jantung koroner, katarak, penuaan dini, dan bahkan dapat menyebabkan kanker (Leong dan Shui, 2002; Pietta 1999).

Aktivitas radikal bebas dapat dihambat oleh kerja antioksidan (Mun'im *et al.*, 2008). Antioksidan adalah senyawa yang mampu menunda atau mencegah terjadinya oksidasi dari substrat yang mudah teroksidasi (radikal bebas). Antioksidan berperan sebagai pendonor elektron (reduktor), yaitu mempunyai kemampuan melepas atom hidrogen sehingga dapat menurunkan reaktivitas radikal (Winarsi, 2007).

Sumber-sumber antioksidan dapat berupa antioksidan sintetik maupun antioksidan alami. Saat ini antioksidan sintetik mulai dibatasi penggunaannya. Panicker *et al.* (2014), membuktikan bahwa antioksidan sintetik seperti BHT (*Butylated Hydroxy Toluena*) ternyata dapat menjadi senyawa toksik pada hewan uji dan dapat menyebabkan kerusakan pada hati. Hirose *et al.* (1993) menyimpulkan bahwa TBHQ (*tert-Butylhydroquinone*) dengan dosis tinggi dapat bersifat karsinogenik dan

dapat menimbulkan tumor pada perut. Karena hal tersebut, maka industri makanan dan obat-obatan di Indonesia beralih untuk mengembangkan antioksidan alami dan mencari sumber antioksidan alami yang baru (Takashi dan Takayuni, 1997).

Salah satu tanaman yang diyakini memiliki aktivitas antioksidan adalah putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) (Zhang *et al.*, 2011). Berbagai senyawa yang terkandung dalam tanaman putri malu di antaranya adalah alkaloid, asam amino non-protein (mimosin), flavonoid c-glikosida, fenolik, sterol, terpenoid, tanin, dan asam lemak (Genest *et al.*, 2008). Menurut Zhang *et al.* (2011), senyawa aktif pada putri malu yang memiliki aktivitas antioksidan tersebut adalah flavonoid dan fenolik. Das *et al.* (2014) juga telah melakukan uji aktivitas antioksidan ekstrak daun putri malu pelarut metanol dan didapat nilai IC_{50} (*The half maximal inhibitory concentration*) 126,71 ppm.

Mulia (2015), telah melakukan penelitian pendahuluan terhadap fraksi metanol-air dari tanaman putri malu. Hasil menunjukkan bahwa fraksi metanol-air memiliki 8 isolat yang diperoleh melalui pemisahan dengan menggunakan KLT preparatif. Berdasarkan informasi-informasi tersebut, maka pada penelitian ini akan dilakukan pemisahan fraksi metanol daun putri malu dengan menggunakan kromatografi kolom dan menguji aktivitas antioksidan dari subfraksi yang diperoleh.

B. Perumusan Masalah

Apakah subfraksi-subfraksi hasil pemisahan dari fraksi metanol-air daun putri malu dengan kromatografi kolom memiliki aktivitas antioksidan terhadap DPPH?

C. Tujuan Penelitian

Mengetahui aktivitas antioksidan terhadap DPPH subfraksi-subfraksi hasil pemisahan dari fraksi metanol-air daun putri malu dengan kromatografi kolom.

D. Manfaat Penelitian

Keberhasilan penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu data ilmiah tentang aktivitas antioksidan dari subfraksi-subfraksi hasil pemisahan dari fraksi metanol-air daun putri malu dengan kromatografi kolom serta mengembangkan kekayaan alam tanaman asli Indonesia.

