BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada organisme aerobik seperti manusia, oksigen dikonversikan menjadi air pada akhir reaksi respirasi namun ada sebagian oksigen direduksi menjadi superoksida (bersifat radikal). Pada umumnya radikal bebas bersifat sangat reaktif karena elektron yang tidak berpasangan berusaha untuk mencari pasangan sehingga dapat menjadi stabil. Oleh karena superoksida memiliki sifat yang sangat reaktif maka disebut sebagai *reactive oxygen species* (ROS) (Frei, 1997).

Produksi ROS akan terjadi terus menerus selama respirasi normal berlangsung pada metabolisme aerobik. Contoh ROS yang lain adalah *singlet oxygen*, *hydroxyl radical* ($HO^{\bullet}$), hidrogen peroksida (H_2O_2) (Mathew dan Abraham, 2006). ROS dapat mengakibatkan kerusakan oksidasi yang dapat menyebabkan penuaan, penyakit jantung, kanker, dan penyakit Alzheimer. Oleh karena penyakit yang disebabkan oleh ROS dapat berakibat buruk bagi kesehatan maka dibutuhkan antioksidan (Frei, 1997).

Antioksidan merupakan komponen yang dapat menghambat atau menunda proses oksidasi lipid dan reaksi radikal dengan menghambat reaksi inisiasi atau propagasi dari proses oksidasi serta bertindak sebagai penangkap radikal bebas. Antioksidan tersedia dalam bentuk alami dan sintetis. Antioksidan sintetis memiliki potensi karsinogenik sehingga antioksidan alami lebih diminati (Arora dan Chandra, 2011; Mathew dan Abraham, 2006).

Menurut Marcone (2005), sarang burung walet (*Edible Bird's Nest* (EBN)) tersusun atas air liur burung walet. Sarang burung walet telah dikenal sebagai salah satu obat tradisional Cina pada zaman dinasti Tang (618-907) dan Sung (960-1279). Menurut Shi *et al.* (2011), berdasarkan catatan secara medis di Cina ditemukan bahwa sarang burung walet memiliki daya untuk mengimbangi efek dari ROS. Menurut Rohin *et al.* (tanpa tahun), sarang burung walet memiliki aktivitas antioksidan.

Menurut Tagliacozzo dan Chang (2011), negara Indonesia merupakan negara pengekspor sarang burung walet terbesar, yaitu berkontribusi sebanyak 70% dan pada tahun 1997 Indonesia mengeskpor sarang burung walet sebanyak 170 ton namun informasi ilmiah mengenai fungsi sarang burung walet sebagai antioksidan yang masih sedikit sehingga diperlukan lebih banyak bukti ilmiah mengenai aktivitas antioksidan sarang burung walet. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui proses ekstraksi dan isolasi senyawa-senyawa antioksidan sarang burung walet.

1.2 Perumusan Masalah

Penelitian mengenai proses ekstraksi dan isolasi antioksidan sarang burung walet belum banyak diteliti. Penelitian ini dilakukan untuk memberikan informasi ilmiah mengenai jenis pelarut yang terbaik dalam proses ekstraksi antioksidan sarang burung walet dan menentukan kombinasi pelarut yang digunakan dalam isolasi komponen antioksidan sarang burung walet sehingga diperoleh informasi ilmiah mengenai komponen-komponen sarang burung walet yang berfungsi sebagai antioksidan.

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini terbagi dua, yaitu tujuan umum dan tujuan khusus. Kedua tujuan tersebut dibuat untuk menjawab hipotesis pada penulisan ini.

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian adalah untuk mengetahui proses ekstraksi antioksidan dengan aktivitas antioksidan yang tertinggi dan mendapatkan komponen antioksidan sarang burung walet.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menentukan jenis pelarut terbaik untuk mengekstrak antioksidan sarang burung walet dengan aktivitas antioksidan tertinggi.
2. Menentukan aktivitas antioksidan hasil isolasi sarang burung walet.
3. Menentukan komponen-komponen antioksidan sarang burung walet hasil isolasi.