

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Polusi, asap rokok, obat-obatan, dan makanan cepat saji tidak asing lagi merupakan sumber radikal bebas di perkotaan besar (Pham-Huy, 2008). Oleh karena itu, sangat umum bagi orang-orang yang hidup di daerah perkotaan mengalami stres oksidatif. Stres oksidatif merupakan kondisi ketika kadar radikal bebas sudah melampaui kemampuan antioksidan tubuh untuk melawan radikal bebas tersebut. Proses ini memainkan peran utama dalam perkembangan penyakit kronis dan degeneratif seperti kanker, gangguan autoimun, penuaan, katarak, artritis reumatoid, penyakit kardiovaskular dan neurodegeneratif.

Untuk mencegah stres oksidatif yang telah diketahui menyebabkan penyakit kronis dan degeneratif, antioksidan dikenal sebagai salah satu *nutraceutical* yang mulai gencar dikonsumsi saat ini. *Nutraceutical* (*nutrition and pharmaceutical*) atau yang sering disebut *superfoods* merupakan istilah baru muncul untuk mendefinisikan makanan yang tidak hanya berfungsi sebagai suplemen untuk menambah nutrisi tetapi juga mempunyai manfaat medis dalam mencegah penyakit. (Gujarathi *et al.*, 2025)

Pada akhir abad-19 kebanyakan antioksidan digunakan dalam berbagai industri untuk mencegah korosi dari logam atau degradasi dari karet. Pada pertengahan abad ke-20, ilmuwan menemukan bahwa harapan hidup seseorang dapat meningkat karena konsumsi antioksidan (Atta *et al.*, 2017). Maka dari itu, antioksidan ditambahkan dalam makanan untuk meningkatkan masa