

BAB I

PENDAHULUAN

A. Pendahuluan

Saat ini, dunia kedokteran dan kesehatan sedang membahas masalah radikal bebas dan antioksidan. Hal ini terjadi karena sebagian besar penyakit degeneratif diawali oleh adanya reaksi oksidasi yang berlebihan di dalam tubuh yang dapat membentuk radikal bebas yang sangat aktif dan dapat merusak struktur serta fungsi sel (Marx, 1985; Yuliani et al., 2015). Radikal bebas merupakan salah satu bentuk senyawa reaktif, yang secara umum diketahui sebagai senyawa yang memiliki elektron yang tidak berpasangan di kulit terluarnya (Rumagit et al., 2015). Elektron tidak berpasangan tersebut menyebabkan radikal bebas sangat reaktif yang kemudian akan mengambil elektron dari senyawa lain seperti protein, lipid, karbohidrat, dan DNA untuk menetralkan diri. Hilangnya elektron pada senyawa tersebut berkontribusi terhadap timbulnya berbagai penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif yang disebabkan oleh paparan radikal bebas dapat ditangani dengan menggunakan senyawa antioksidan (Taghvaei & Jafari, 2015).

Penyebab terjadinya berbagai penyakit degeneratif yang disebabkan oleh radikal bebas yaitu polusi udara, asap rokok, radiasi, zat kimia dan obat-obatan. Dalam melindungi tubuh dari serangan radikal bebas, substansi antioksidan berfungsi untuk menstabilkan radikal bebas dengan melengkapi kekurangan elektron dari radikal bebas sehingga menghambat terjadinya reaksi berantai (Dungir et al., 2012). Kerusakan oksidatif ekstrinsik disebabkan oleh faktor

lingkungan seperti sinar matahari, polusi lingkungan, dan lain sebagainya (Kurniawan et al., 2018). Berbagai sumber dari radikal bebas dihasilkan melalui polutan lingkungan, asap rokok, asap knalpot mobil, radiasi, polutan udara dan pestisida. Sumber-sumber tersebut tidak bisa dipisahkan dalam kehidupan kita sehari-hari sehingga sangat rentang untuk selalu terpapar. Radikal bebas yang terdapat didalam tubuh bersifat sangat reaktif dan akan berinteraksi secara destruktif melalui reaksi oksidasi dengan bagian tubuh maupun sel-sel yang terbentuk dari protein, lipid, DNA, karbohidrat dan membran sehingga menimbulkan stres oksidatif yang dapat memicu berbagai jenis penyakit seperti jantung koroner, kanker dan penuaan dini.

Salah satu cara untuk menghadapi hal tersebut dengan pemberian antioksidan (Lallo et al., 2020). Antioksidan merupakan suatu senyawa yang dapat menunda atau mencegah oksidasi dengan cara menghambat terjadinya reaksi rantai oksidatif. Fungsi utama antioksidan adalah menetralkan radikal bebas, sehingga tubuh terlindungi dari berbagai macam penyakit degeneratif (Irnawati et al., 2017). Oleh karena itu, diperlukan antioksidan yang berasal dari luar tubuh seperti vitamin E, vitamin C maupun berbagai jenis sayuran dan buah-buahan yang membantu melindungi tubuh dari radikal bebas (Fitriana et al., 2015).

Saat ini banyak beredar produk pangan yang kaya akan antioksidan. Menurut (Ansory et al., 2016) antioksidan alami terdapat dalam buah serta sayuran, salah satu buah yang mengandung antioksidan tinggi adalah karika. Zat yang terdapat dalam tanaman karika terbukti mengandung vitamin C yang

bermanfaat untuk mengurangi efek negatif dari tembakau pada paru-paru perokok (Laily, 2012). Tanaman karika (*Carica pubescens*) merupakan tanaman buah endemik yang berasal dari dataran tinggi Dieng, Jawa Tengah yang memiliki beberapa kandungan metabolit sekunder yang bermanfaat bagi kesehatan (Permatasari & Hailu, 2015). Menurut (Ma'rufah & M.Adib, 2018) menyebutkan tanaman pepaya (*Carica Papaya.L*) memiliki kandungan flavonoid dan karotenoid yang kuat sebagai antioksidan. Dalam penelitian (Indranila & Maria, 2015) menyebutkan selain vitamin C terdapat senyawa aktif lain yaitu alkaloid, tanin dan flavonoid sebagai antioksidan. Penelitian (Mu'awwanah & Ulfah, 2015) menyebutkan bahwa pada daun karika bermanfaat sebagai antioksidan dengan kandungan alkaloid dan flavonoid..

Vitamin C adalah salah satu senyawa kompleks yang terdapat dalam buah dan sayuran yang memiliki sifat larut air. Vitamin C memiliki sifat mudah larut dalam air dan mudah teroksidasi. Asam askorbat atau vitamin C dalam buah-buahan dan sayuran akan rusak atau berkurang akibat proses oksidasi berupa paparan udara, pemasakan dan pengirisan, serta penyimpanan yang tidak tepat. Adapun manfaat vitamin C bagi tubuh yaitu sebagai antioksidan, sintesis kolagen, dan anti kanker. Pada penelitian (Indranila dan Maria ulfah, 2015) menyebutkan bahwa nilai IC_{50} yang diperoleh dari ekstrak etanol pada daun karika (*Carica pubescens*) adalah sebesar 30,8 ppm, dan vitamin C sebesar 2,8 ppm. Dalam penelitian (Ansory et al., 2016) menyatakan bahwa dalam buah karika terdapat vitamin C yang setara dengan konsentrasi 0,4 N dan memiliki

kandungan vitamin C sebesar 1560 ppm yang berarti mempunyai aktivitas sebagai antioksidan.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan review tentang kajian aktivitas antioksidan dan kandungan vitamin C pada genus Carica.

B. Rumusan Masalah

1. Berpakah nilai aktivitas antioksidan dalam tanaman genus carica yang dinyatakan dalam IC₅₀ persen penangkapan radikal ?
2. Berapakah kandungan vitamin C pada tanaman genus carica ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan dalam tanaman genus carica berdasarkan nilai IC₅₀.
2. Untuk mengetahui kandungan vitamin C dalam tanaman genus carica.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi Akademis
Sebagai bahan referensi dan bacaan bagi penulis selanjutnya tentang pemanfaatan tanaman karika.
2. Manfaat bagi Penulis
Dapat menambah wawasan, ilmu pengetahuan dan pengalaman tentang pemanfaatan tanaman karika
3. Manfaat bagi Masyarakat
Dapat memberikan informasi kepada masyarakat dalam pemanfaatan tanaman karika.