

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari, kita tidak dapat terbebas dari senyawa radikal bebas, radikal bebas dapat terbentuk akibat dari proses kimia yang terjadi dalam tubuh, seperti proses oksidasi, metabolisme sel, olahraga berlebihan dan peradangan. Selain itu, Radikal bebas juga dapat terbentuk dari polusi lingkungan seperti asap kendaraan, asap rokok, makanan yang digoreng, dibakar, logam berat, industri dan paparan sinar matahari berlebih (Maulidha et al., 2015).

Radikal bebas merupakan atom atau molekul yang sifatnya sangat tidak stabil dan elektron yang tidak berpasangan. Elektron-elektron yang tidak berpasangan ini menyebabkan radikal bebas menjadi senyawa yang sangat reaktif terhadap sel-sel tubuh dengan cara mengikat elektron molekul sel. Reaksi ini disebut oksidasi. Radikal bebas yang mengikat elektron dari sel tubuh manusia dapat menyebabkan perubahan struktur DNA sehingga timbulah sel-sel mutan, bila perubahan DNA ini terjadi dalam jangka waktu yang lama, maka dapat menimbulkan penyakit autoimun, penyakit degeneratif seperti kanker, jantung koroner, atherosclerosis, neurodegeneratif, dan inflamasi terjadi karena adanya induksi dari radikal bebas (Diana sylvia dkk.,2018). Oleh karena adanya pengaruh radikal bebas yang tidak baik bagi kesehatan tubuh, maka tubuh memerlukan suatu komponen penting yang dapat menangkal serangan radikal bebas. Komponen penting yang mampu menyelamatkan sel-sel tubuh manusia dari bahaya radikal bebas adalah antioksidan.

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat mencegah dan menghambat reaksi oksidasi dengan cara memberikan atau mendonorkan elektronnya kepada molekul radikal bebas, sehingga dapat menghentikan reaksi oksidasi yang disebabkan oleh radikal bebas (Martiningsih et al., 2016). Antioksidan dapat diperoleh dalam bentuk sintetik dan alami. Akan tetapi kekhawatiran terhadap efek samping antioksidan sintetik menjadikan antioksidan alami menjadi alternatif yang terpilih. Antioksidan alami mampu melindungi tubuh terhadap kerusakan, mampu menghambat penyakit degeneratif serta menghambat oksidasi lipid pada makanan.

Tumbuhan merupakan sumber antioksidan alami dan umumnya merupakan senyawa fenolik yang tersebar pada bagian tumbuhan baik pada kayu, biji, daun, buah, akar, bunga maupun serbuk sari. Salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai antioksidan adalah kubis ungu (*Brassica oleracea* var) yang merupakan famili dari *Brassicaceae*. Kubis ungu (*Brassica oleracea* var) merupakan salah satu tanaman obat potensial yang masyarakat ketahui memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Kubis ungu memiliki kandungan karbohidrat, protein, glikosida, flavonoid, fenol (Shama, *et al.*, 2012), air, lemak, karbohidrat, serat, kalsium, fosfor, besi, natrium, kalium, vitamin A, C, E, beta karoten, antosianin (pemberi warna merah-ungu) (Dalimartha, 2000). Menurut Neelufar *et al.*, 2012 kubis ungu mengandung vitamin A, B, C dan E, kalsium, kalium fosfor, natrium, besi, sulfofaran dan antosianin. Antosianin yang terkandung dalam kubis ungu berpotensi sebagai pewarna alami pada bahan pangan yang memiliki sisi positif sebagai antioksidan terhadap radikal bebas (Senja *et al.*, 2014)

Ekstrak adalah sediaan pekat yang diperoleh dengan mengekstraksi zat aktif dari simplisia menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan (FI Edisi VI 2020).

Aktivitas kubis ungu sebagai antioksidan diuji dengan menggunakan *1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl* (DPPH). Metode DPPH merupakan salah satu metode yang sederhana dengan tingkat sensitivitas DPPH sebagai senyawa radikal bebas cukup tinggi. Pengukuran antioksidan secara DPPH juga merupakan metode pengukuran antioksidan yang cepat dan tidak membutuhkan banyak reagen. Hasil pengukuran menunjukkan kemampuan antioksidan sampel secara umum tidak berdasarkan jenis radikal yang dihambat. DPPH berperan sebagai radikal bebas yang diredam oleh antioksidan dari bahan uji, dimana DPPH akan bereaksi dengan antioksidan tersebut membentuk *1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl*.

Berdasarkan uraian diatas, mengingat potensi yang besar dari kubis ungu (*Brassica oleracea* var) penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Uji Efek Antioksidan Ekstrak Etanol Kubis Ungu (*Brassica oleracea* var) Dengan Metode DPPH”**

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah efek antioksidan ekstrak etanol kubis ungu (*Brassica oleracea* var) yang diukur menggunakan metode DPPH (1,1- *diphenyl-2-picrylhydrazyl*) ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui apakah ekstrak etanol kubis ungu (*Brassica oleracea* var) mengandung antioksidan.
2. Untuk mengetahui pada konsentrasi berapa ekstrak etanol kubis ungu (*Brassica oleracea* var) memiliki khasiat sebagai antioksidan dengan metode DPPH (1,1- *diphenyl-2-picrylhydrazyl*).

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Bagi masyarakat

Sebagai informasi ekstrak etanol kubis ungu (*Brassica oleracea* var) yang berkhasiat sebagai antioksidan.

- b. Bagi institusi pendidikan

Sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya yang tersimpan dipustaka sebagai peneliti berikutnya

- c. Bagi peneliti

Sebagai menambah pengetahuan dan wawasan bagi penulis dalam menerapkan ilmu di masa perkuliahan khususnya antioksidan pada ekstrak etanol kubis ungu (*Brassica oleracea* var).