

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam aktivitas sehari-hari tubuh manusia dapat terpapar radikal bebas yang berasal dari paparan asap rokok, asap kendaraan, radiasi sinar X dan sinar gamma. Adanya paparan radikal bebas dalam jumlah banyak dapat merusak jaringan normal, dapat mengakibatkan gangguan produksi DNA, pembuluh darah, lapisan lipid, dan kerusakan sel (Reynold, 2016). Apabila terjadi ketidakseimbangan (*stress oxidative*) antara radikal bebas dan antioksidan, maka akan mengganggu kerja sistem imun. Radikal bebas dalam jumlah banyak menyebabkan stres oksidatif dan menyebabkan sel tidak berfungsi dengan baik, salah satunya dapat menyebabkan sel limfosit yang berperan dalam sistem imun, jika radikal bebas merusak sel tersebut akan menyebabkan sistem imun menurun. Radikal bebas ini mempunyai elektron yang tidak berpasangan pada orbital, untuk mendapatkan stabilitas kimia, radikal bebas akan berikatan dengan bahan disekitarnya, akan menyerang molekul yang stabil dan mengambil elektron, zat yang terambil elektronnya akan menjadi radikal bebas.

Antioksidan adalah senyawa yang menghambat oksidasi dengan cara bereaksi dengan radikal bebas sehingga membentuk radikal yang stabil dan tidak berbahaya bagi sel dalam tubuh. Antioksidan yang ada di dalam tubuh tidak mencukupi jika paparan radikal bebas terlalu banyak. Oleh karena itu, perlu adanya tambahan antioksidan dari luar tubuh. Diketahui bahwa antioksidan dapat ditemukan dari makanan seperti sayur, buah, dan rempah, sehingga manusia dapat mengonsumsi makanan tersebut sebagai sumber antioksidan.

Salah satu makanan yang mengandung antioksidan adalah ubi jalar, dimana dari penelitian (Marniati Salim et al., 2017) diketahui bahwa ubi jalar memiliki kandungan antioksidan yang tinggi. Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat konsumsi ubi jalar yang tinggi dan dijadikan sumber makanan pokok di daerah Papua dan Maluku. Ubi jalar memiliki beberapa varietas jika dilihat dari warna dagingnya. Ubi jalar yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari beberapa daerah di Indonesia, seperti Riau, Tomohon, Balikpapan, Jambi, Malang, Pontianak, Kupang, Bangka, Medan, Balikpapan, dan Marauke. Kandungan antioksidan pada ubi jalar berbeda-beda karena dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang berbeda. Pada bagian tanaman ubi jalar selain dagingnya yang mengandung antioksidan, daun ubi jalar juga memiliki kandungan saponin (Lidyawati, 2021).

Adanya aktivitas antioksidan menandakan ubi jalar mengandung senyawa metabolit sekunder (MLT Marpaung, 2017). Metabolit

sekunder adalah golongan senyawa yang terkandung dalam mikroorganisme, flora, dan fauna yang terbentuk melalui proses metabolisme sekunder yang disintesis dari banyak senyawa metabolisme primer, seperti asam amino, asetil koenzim A, asam mevalonat, dan senyawa antara dari jalur shikimat (Herbert, 1995). Diketahui bahwa ubi jalar mengandung metabolit sekunder yaitu flavonoid, saponin, tanin, fenolik seperti asam kafeat, asam klorogenat, dan asam kafeoilkuinat. Dilaporkan bahwa senyawa metabolit sekunder seperti beta karoten dan antosianin dalam ubi jalar tidak hanya dapat bertindak sebagai antioksidan tetapi juga berfungsi sebagai anti kanker, antidiabet, antimutagen. (Herini et al., 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Nida El Husna et al. (2013) menunjukkan hasil bahwa ubi jalar ungu pekat memiliki antosianin yang lebih tinggi dibandingkan ubi jalar ungu muda. Pada penelitian yang dilakukan oleh Alfin Surya (2017) mengenai uji aktivitas antioksidan ubi jalar kuning menghasilkan nilai IC_{50} sebesar 158,6726 dan pada uji fitokimia, ubi jalar kuning mengandung senyawa flavonoid, fenolik, dan antosianin. Adapun perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada daerah asal sampel, jumlah varietas daging ubi jalar, dan pelarut yang digunakan.

Pada penelitian ini, dilakukan pengujian aktivitas antioksidan dan pengujian fitokimia pada daging ubi jalar yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas antioksidan ubi jalar, ada tidaknya perbedaan kandungan antioksidan, dan kandungan metabolit sekunder pada berbagai varietas ubi jalar.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini, antara lain:

1. Bagaimana kemampuan antioksidan dari daging ubi jalar?
2. Apakah terdapat perbedaan aktivitas antioksidan dan kandungan senyawa metabolit sekunder pada setiap daging ubi jalar?
3. Manakah daging ubi jalar yang memiliki aktivitas antioksidan tertinggi?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui aktivitas antioksidan dan metabolit sekunder pada daging ubi jalar, untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kandungan antioksidan dan metabolit sekunder pada beberapa varietas ubi jalar yang digunakan, dan mengetahui aktivitas antioksidan tertinggi dari daging ubi jalar yang diperoleh dari berbagai daerah di Indonesia.

2. Tujuan Khusus

Mengetahui daging ubi jalar pada daerah tertentu memiliki aktivitas antioksidan yang berbeda dengan metode DPPH dan mengetahui kandungan metabolit sekunder yang ada pada daging ubi jalar.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian dengan judul “Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH dan Identifikasi Metabolit Sekunder pada Daging Ubi Jalar dari Berbagai Daerah di Indonesia” bermanfaat untuk memberikan kontribusi tentang pemanfaatan biodiversitas potensial ubi jalar di wilayah Riau, Tomohon, Balikpapan, Jambi, Malang, Pontianak, Kupang, Bangka, Medan, Balikpapan, dan Marauke dalam menghasilkan senyawa antioksidan.