

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Radikal bebas merupakan senyawa yang tidak stabil dan reaktif karena terdapat satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan dalam orbital terluarnya, umumnya lebih reaktif daripada non-radikal karena elektronnya yang tidak berpasangan (Hecimovic I, Belacak-Cvitanovic A., 2011). Radikal bebas dapat ditimbulkan oleh berbagai proses kimia yang kompleks dalam tubuh, polutan lingkungan, radiasi zat-zat kimia, racun, makanan cepat saji, dan makanan yang digoreng pada suhu tinggi, jika jumlahnya berlebih dalam tubuh akan memicu efek patologis. Radikal bebas yang berlebih dapat menyebabkan berbagai penyakit degenerative, oleh karena itu pembentukan radikal bebas harus dihambat atau dihalangi dengan senyawa antioksidan (Widayati, 2012).

Senyawa antioksidan merupakan substansi yang diperlukan tubuh untuk menetralkan radikal bebas dan mencegah kerusakan yang ditimbulkan oleh radikal bebas terhadap sel normal, protein, dan lemak. Senyawa ini memiliki struktur molekul yang dapat memberikan elektronnya kepada molekul radikal bebas tanpa terganggu sama sekali fungsinya sehingga memutuskan reaksi berantai (Parwata, 2015).

Kopi mengandung senyawa polifenol antioksidan yang tinggi yang berasal dari asam fenolik seperti kafein, asam klorogenat, kumarin, ferulik, dan

asam sinaptik(Hecimovic I, Belscak-Cvitanovic A., 2011). Kualitas biji kopi dan aktivitas antioksidan ditentukan oleh komposisi polifenol dalam biji kopi (Hecimovic I, Belscak-Cvitanovic A., 2011). Komposisi polifenol dipengaruhi oleh jenis, cara pengolahan biji kopi yaitu proses sangrai yang dapat mempengaruhi kualitas biji kopi baik dari segi aroma, cita rasa mapupun komposisi senyawa bioaktif termasuk kandungan polifenol yang berperan sebagai antioksidan (Hecimovic I, Belscak-Cvitanovic A., 2011). Faktor lain yang sangat penting mempengaruhi kualitas biji kopi adalah ketinggian tempat tumbuh, ketinggian tempat yang paling ideal untuk budidaya kopi Arabika adalah antara 900 mdpl – 1.700 mdpl. Ketinggian tempat tumbuh berpengaruh pada kadar kadar air, semakin tinggi tempat tumbuh maka semakin rendah kadar air pada vaerietas kopi yang dihasilkan, jika semakin tinggi kadar air bahan semakin mudah terjadi kerusakan biji kopi, pada proses pengeringan dalam mendapatkan kadar air yang optimal diperlukan waktu yang berbeda-beda pada tiap ketinggian tempat tumbuh agar mendapatkan mutu dan cita rasa terbaik. Kadar air biji kopi arabika dipengaruhi oleh kelembapan relatife dan suhu sekitarnya (Yusianto dan Dwi Nugroho, 2014). Indonesia merupakan produsen kopi terbesar keempat setelah Brasil (Aerts, R., Geeraert, L., Berecha, G., Hundera, K. & B., De Kort, H., & Honnay, 2017) salah satu provinsi di indonesia yang memiliki budidaya kopi terbesar adalah Papua kabupaten Wamena dan Moanemani dengan ketinggian 1000 – 1200 mdpl sehingga kopi asal Wamena dan Moanemani ini cukup terkenal memiliki cita rasa yang baik (Septiani Mangiwa, 2019). Thailand merupakan salah satu

Negara yang juga banyak membudidayakan tanaman kopi terutama di provinsi Chiang Mai dan Chaipayum karena memiliki ketinggian 780 hingga 1.700 mdpl dengan suhu 15 dan 26° C serta kelembaban 80% sehingga kopi yang dihasilkan berkualitas tinggi (Kanokwan Kiattisin, 2016). Negara penghasil kopi berkualitas terbaik dan terbesar adalah Negara Brasil yaitu daerah Parana dan Minas Gerais karena memiliki ketinggian 770 hingga 1270 mdpl dengan suhu 12 hingga 26° C dan kopi arabika yang dihasilkan berkualitas tinggi (Samuel de Assis Silvai, 2014)

Metode pengukuran aktivitas antioksidan akan mendeteksi karakteristik yang berbeda dari antioksidan dalam sampel, hal ini menjelaskan mengapa pengukuran aktivitas yang berbeda akan mengacu pada pengamatan mekanisme kerja antioksidan yang berbeda pula (Hassanbaglou, B., Hamid, A. A., Roheeyati et al., 2012). Penggunaan radikal bebas untuk analisis aktivitas antioksidan merupakan salah satu metode paling populer. Indikasi bahwa sampel uji berefek sebagai antioksidan adalah apabila sampel uji tersebut mempunyai kemampuan untuk menangkap radikal, salah satu radikal bebas yang digunakan adalah radikal DPPH ((1,1-diphenyl-2-picridrazil) (Gaikwad, P. Barik, A. Priyadarsini, K.I. dan Rao, 2010).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan review artikel penelitian yang akan memaparkan informasi terkait senyawa yang berpotensi sebagai antioksidan serta kemampuan aktivitas antioksidan tanaman biji kopi Arabica (*Coffea Arabica*) dari berbagai tempat tumbuh

menggunakan metode DPPH, dengan melakukan studi literatur dari satu artikel nasional dan empat artikel internasional.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diperoleh rumusan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Apakah ekstrak biji Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) dari berbagai tempat tumbuh mengandung senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antioksidan?
2. Apakah ada perbedaan kemampuan aktivitas antioksidan biji Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) dari berbagai tempat tumbuh dengan metode DPPH?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan biji kopi Arabika (*Coffea arabica* L.).

2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui gambaran tentang senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antioksidan dan kemampuan aktivitas antioksidan ekstrak biji kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) dari berbagai tempat tumbuh dengan metode DPPH

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini digunakan sebagai tempat untuk mengaplikasikan teori yang diperoleh selama melaksanakan proses belajar di perguruan tinggi.

Menambah dan meningkatkan pandangan peneliti mengenai pemanfaatan tanaman herbal alam yang memiliki khasiat untuk kesehatan tubuh serta dapat dibuat dalam bentuk sediaan farmasi.

2. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan dan informasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan biji kopi Arabika yang memiliki khasiat sebagai antioksidan.

3. Bagi Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai landasan atau referensi oleh peneliti selanjutnya gambaran tentang aktivitas antioksidan biji kopi Arabika.