

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Radikal bebas dan antioksidan merupakan istilah yang sangat populer di kalangan kesehatan. Dalam beberapa tahun terakhir, istilah tersebut banyak digunakan dan mulai menarik perhatian masyarakat, terutama mereka yang peduli dengan kesehatan dan gaya hidup. Beberapa penelitian menemukan peran stres oksidatif yang disebabkan oleh radikal bebas dalam berbagai penyakit berbahaya seperti kanker dan kardiovaskular. Penelitian-penelitian tersebut juga menyampaikan bahwa antioksidan memiliki nilai terapeutik pada penyakit tersebut (Barhe dan Tchouya, 2014).

Radikal bebas merupakan suatu atom atau molekul yang memiliki elektron yang tidak berpasangan. Elektron yang tidak berpasangan akan membentuk radikal bebas yang sangat reaktif yang kemudian menangkap atau mengambil elektron dari senyawa lain. Radikal bebas dapat masuk ke dalam tubuh dan menyerang sel-sel yang sehat sehingga sel-sel tersebut kehilangan fungsi dan strukturnya. Kerusakan ini berkontribusi pada berbagai penyakit dan menyebabkan kondisi yang dikenal sebagai penuaan dini (Liochev, 2013). Efek negatif radikal bebas pada tubuh dapat dicegah dengan senyawa yang disebut antioksidan. Antioksidan mempunyai kemampuan mendonorkan elektron, mengikat dan menghentikan reaksi berantai radikal bebas (Halliwell, 2012).

Pada umumnya antioksidan terbagi menjadi antioksidan sintesis dan alami. Antioksidan sintesis merupakan antioksidan yang diperoleh dari hasil sintesis reaksi kimia, sedangkan antioksidan alami banyak terdapat dalam sayuran, buah-buahan, dan tanaman obat salah satunya cocor bebek. Cocor bebek merupakan tanaman herba yang memiliki daun tebal karena mengandung banyak air. Tanaman ini tumbuh subur di tanah berbatu, pinggir jalan, kebun atau sengaja ditanam masyarakat sebagai tanaman penghias rumah. Cocor bebek banyak digunakan sebagai obat tradisional, karena mengandung senyawa kimia seperti alkaloid, flavonoid, fenol dan tanin (Saputra *et al.*, 2019). Berdasarkan kandungan tersebut, cocor bebek diketahui memiliki aktivitas farmakologis seperti antioksidan,

antikanker, antimikroba, antiasma, analgesik, sedatif dan sistem saraf (Volkers, 2019). Daun cocor bebek juga memiliki khasiat sebagai obat yaitu peredah dahak, radang, luka bakar, dan mengatasi bisul. Berdasarkan penelitian aktivitas antioksidan ekstrak daun cocor bebek didapatkan hasil IC_{50} ekstrak etanol 70% sebesar 67,19 ppm, ekstrak n-heksan 144,55 ppm, dan ekstrak etil asetat sebesar 118,96 ppm (Sylvia *et al.*, 2020). Menurut penelitian Saputra *et al.*, (2019) senyawa fitokimia yang terdapat pada daun cocor dan berpotensi sebagai antioksidan adalah flavonoid.

Tinggi rendahnya aktivitas antioksidan dalam suatu tanaman dapat dipengaruhi oleh proses penanganan simplisia seperti proses pengeringan. Metode pengeringan sinar matahari langsung (SML), sinar matahari tidak langsung (SMTL), dan oven dapat mempengaruhi senyawa flavonoid, dan aktivitas antioksidan pada ekstrak simplisia (Luliana *et al.*, 2016). Menurut penelitian Purwanti *et al.*, (2018) yang menggunakan daun pandan, metode pengeringan sinar matahari langsung, sinar matahari tidak langsung, dan oven dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan, yang mana hasil IC_{50} dari pengeringan SML sebesar 61,73 ppm, SMTL sebesar 58,81 ppm, dan Oven sebesar 64,54 ppm. Pengeringan dengan metode SMTL memiliki aktivitas antioksidan paling optimal. Hal ini didukung oleh Harbone. (1987), yang menyatakan bahwa kandungan aktif dalam tanaman dapat dipengaruhi oleh metode pengeringan, dimana pengeringan dengan suhu diatas $70^{\circ}C$ dapat menyebabkan hilangnya kandungan kimia dari sampel tersebut. Senyawa- senyawa kimia yang mudah rusak oleh oksidasi seperti alkaloid, polifenol dan flavonoid (Lee *et al.*, 2004).

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk melihat pengaruh dari metode pengeringan simplisia terhadap aktivitas antioksidan dari daun cocor bebek, karena sebelumnya belum ada yang meneliti tentang cara pengaruh pengeringan daun cocor bebek terhadap aktivitas peredaman radikal bebas DPPH (*2,2-diphenyl-1-pikrilhidrazil*) serta membandingkan nilai IC_{50} paling optimal yang dibuat menggunakan metode pengeringan SML, SMTL, Oven.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah metode pengeringan daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) mempengaruhi aktivitas peredaman radikal bebas DPPH?
2. Berapa nilai IC_{50} yang paling optimal dari ekstrak etanol cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) yang dibuat menggunakan metode pengeringan SML, SMTL, dan Oven?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Membandingkan pengaruh cara pengeringan simplisia daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) terhadap aktivitas peredaman radikal bebas DPPH.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui pengaruh metode pengeringan dari simplisia daun cocor bebek terhadap aktivitas peredaman radikal bebas DPPH.
- b. Mengetahui nilai IC_{50} dari daun cocor bebek yang dibuat menggunakan metode SML, SMTL, dan Oven dalam menghambat aktivitas peredaman radikal bebas DPPH.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan menjadi acuan bagi peneliti dalam hal teknik pengeringan yang tepat yang mengembangkan penelitian tentang daun cocor bebek.

2. Manfaat Praktis

Memberikan tambahan informasi kepada masyarakat bahwa tanaman cocor bebek digunakan sebagai antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas.

E. Keaslian Penelitian

Pengujian aktivitas antioksidan pada ekstrak etanol cocor bebek telah menjadi pokok bahasan beberapa penelitian, namun belum banyak penelitian yang dilakukan dengan membandingkan metode pengeringan simplisia. Beberapa penelitian terdahulu yang menjadi referensi oleh peneliti dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Judul	Hasil Penelitian	Perbedaan
<i>Comparison Of Antioxidant Activity Of Some Cocor Bebek Leaf Extract (Kalanchoe pinnata) Using The DPPH Method (Sylvia et al., 2020)</i>	Ekstrak etanol 70% memiliki aktivitas antioksidan yang kuat dibandingkan ekstrak n-heksan dan ekstrak etil asetat dengan nilai IC ₅₀ sebesar 67,19 ppm.	1. Metode pengeringan SML, SMTL, dan Oven.
Efek Antipiretik Kombinasi Ekstrak Daun Cocor Bebek (Kalanchoe pinnata) Dan Ekstrak Daun Tembelekan Terhadap Marmut Dengan Demam Diinduksi Pepton (Purwitasari et al., 2017)	Menggunakan kombinasi ekstrak untuk melihat efek antipiretik paling baik pada penurunan suhu.	1. Metode pengeringan SML, SMTL, dan Oven. 2. Pelarut etanol 70% 3. Aktivitas peredaman radikal bebas DPPH
Ekstraksi Daun Cocor Bebek Menggunakan Berbagai Pelarut Organik Sebagai Inhibitor Korosi Pada Lingkungan Asam Klorida (Saputra & Ngatin, 2019)	Mengetahui sifat inhibisi dari antioksidan pada ekstrak cocor bebek antara lain aseton memberikan sifat inhibisi lebih baik yaitu di bawah 50%.	1. Metode pengeringan SML, SMTL, dan Oven. 2. Pelarut etanol 70% 3. Aktivitas peredaman radikal bebas DPPH
Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Cocor Bebek	Mengidentifikasi kandungan daun cocor bebek, kemudian ekstrak yang digunakan mampu	1. Metode pengeringan SML, SMTL, dan Oven. 2. Pelarut etanol 70%

<p>Bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i>) Terhadap Bakteri <i>Propionibacteriu macnes</i> Menggunakan Metode Difusi Agar (Djarami <i>et al.</i>, 2020)</p>	<p>menghambat bakteri.</p>	<p>pertumbuhan</p>	<p>3. Aktivitas peredaman radikal bebas DPPH</p>
<p>Pengaruh Cara Pengeringan Simplisia Daun Pandan (<i>Pandanus amaryllifolius</i>) Terhadap Aktivitas Penangkalan Radikal Bebas DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) (Purwanti <i>et al.</i>, 2018)</p>	<p>Mengetahui cara pengeringan SML, SMTL, dan Oven, yang mana memberikan pengaruh terhadap senyawa ekstrak daun pandan. Hasil pengeringan memberikan pengaruh yaitu pengeringan SML 61,73 ppm, SMTL sebesar 58,81 ppm, dan Oven 64,55 ppm.</p>	<p>1. Daun cocor bebek</p>	

PERPUSTAKAAN
 UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YAN
 YOGYAKARTA