

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Radikal bebas merupakan suatu molekul yang relatif tidak stabil di dalam tubuh dikarenakan atom terluar di orbitnya memiliki satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan. Molekul yang tidak memiliki pasangan relatif tidak stabil dan radikal, supaya stabil molekul ini harus selalu mencari pasangan elektronnya dengan cara merebut elektron dari molekul lain. Radikal bebas sangat berbahaya bagi Kesehatan tubuh dikarenakan senyawa radikal bebas merupakan salah satu factor penyebab kerusakan DNA disamping penyebab lain seperti virus (Khaira Kuntum., 2010).

Antioksidan adalah senyawa yang dapat memperlambat suatu proses oksidasi dari radikal bebas. Sehingga dapat melindungi sel dari kerusakan yang disebabkan oleh molekul tidak stabil yaitu radikal bebas (Rahmi, 2017), antioksidan berdasarkan sumbernya dibagi menjadi 2 yaitu antioksidan endogen dan antioksidan eksogen. Antioksidan endogen merupakan antioksidan yang terdapat dan diproduksi di dalam tubuh yaitu superoksida dismutase (SOD), glutathion peroksidase (GSH Px), katalase (Cat), SOD berperan dalam melawan radikal bebas pada bakteri aerob, SOD murni disebut juga agen antiperadangan (Khaira Kuntum., 2010). Di dalam tubuh manusia memiliki antioksidan, namun jumlahnya tidak mencukupi untuk mengatasi atau melawan radikal bebas dalam jumlah yang berlebih sehingga dibutuhkan antioksidan dari luar seperti buah – buahan dan sayur – sayuran (Hani & Milanda, 2016),

Jahe merah (*Zingiber officinale Roscoe var. sunti* Val) termasuk dalam keluarga zingiberacea, rimpangnya berwarna merah, diperoleh saat usianya sudah tua 7 – 8 bulan, jahe merah banyak mengandung minyak atsiri dibandingkan dengan jahe gajah dan jahe emprit, secara empiris jahe merah biasa digunakan sebagai obat masuk angin, antipiretik, analgetik, gangguan pencernaan dan anti inflamasi (Cara et al., 2012).

Pengeringan merupakan kegiatan yang paling penting dalam pembuatan simplisia, kualitas simplisia sangat dipengaruhi oleh proses pengeringan yang dilakukan. Adapun beberapa metode dalam pengeringan yaitu sinar matahari langsung, matahari kain hitam, angin-angin dan pengeringan dehidrator, pengeringan matahari langsung dan matahari kain hitam merupakan proses pengeringan yang paling ekonomis dan paling mudah dilakukan, pengeringan dengan dehidrator dianggap lebih menguntungkan karena akan terjadi pengurangan kadar air dalam

jumlah besar dalam waktu yang singkat sedangkan proses pengeringan angin-angin dianggap paling mudah dan kurang efisien karena waktu yang digunakan terlalu lama dalam pengeringan.

Menurut penelitian Henani dan Hayani, jahe merah mempunyai kandungan pati (52,9%), minyak atsiri (3,9%), dan ekstrak yang larut dalam alkohol (9,93%) lebih tinggi dibandingkan dengan jahe emprit (41,48%, 3,5% dan 7,29%), dan jahe gajah (44,25%, 2,5%, dan 5,81%), Nakatani (1992) menyatakan bahwa ketiga jenis jahe mengandung oleoresin (4,0% - 7,5%) dan merupakan kandungan zat kimia aktif pada jahe serta dikenal memiliki kandungan antioksidan yang tinggi berupa senyawa fenolat. Berdasarkan komponen jahe terlihat bahwa masing – masing jenis jahe mempunyai kadar kandungan yang berbeda, hal ini tentu menyebabkan masing – masing jahe memiliki karakteristik yang berbeda.(Felicia et al., 2016).

Simplisia atau herba adalah bahan alam yang telah dikeringkan yang digunakan untuk pengobatan dan belum mengalami pengolahan, kecuali dinyatakan lain suhu pengeringan tidak lebih dari 60°C (Kemenkes RI, 2011).. Parameter mutu simplisia meliputi susut pengeringan, kadar air, kadar abu, kadar abu tidak larut asam, kadar sari larut air, kadar sari larut etanol dan sebagai pelengkap dilakukan pemeriksaan organoleptic, mikroskopis dan makroskopis (Mayasari & Laoli, 2018), usia panen yang baik untuk rimpang jahe merah yaitu saat berumur 8 – 10 bulan, tempat tumbuh yang baik untuk jahe merah dengan ketinggian 200 - 600 mdpl (Egziabher & Edwards, 2013) . faktor utama dalam proses pengeringan jahe merah adalah suhu, suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan kandungan dalam jahe merah (ginger role) mudah menghilang dan sebaliknya jika suhu terlalu rendah dapat memperlambat proses pengeringan kadar air dan berpotensi mudahnya ditumbuhi jamur dan kapang, menurut Fitriani (2013) pada umumnya suhu pengeringan jahe antara 40 – 60 .dengan suhu paling baik yaitu pada 50°C untuk mencapai kadar kekeringan sesuai SNI 01-7084-2005 yaitu dengan kadar air maksimal 10%(Agassi et al., 2013)

Pada penelitian ini jahe merah yang digunakan diperoleh dari hasil budidaya petani yang berada di daerah Nerogtog kecamatan Cipondoh Kota Tangerang usia panen tanaman adalah 7-8 bulan. Secara geografis wilayah kota Tangerang berada antara 6° 6 LS – 6° 13 LS dan 106° – 36 - 106° – 42° BT dengan luas wilayah 183,23 Km² kecamatan cipondoh sendiri memiliki luas sekitar 17,91 km² dan kota Tangerang memiliki ketinggian sekitar 30 mdpl,

Ekstrak etanol 96% yang diperoleh dengan menggunakan cara ekstraksi modern. Metode modern dipilih karena Ekstraksi konvensional biasanya memerlukan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan ekstraksi modern seperti MAE, *Microwave Assisted Extraction* (MAE)

merupakan metode ekstraksi yang sedang berkembang baik dalam dunia riset maupun dunia industry, ekstraksi MAE merupakan ekstraksi menggunakan bantuan energi gelombang mikro. Energi ini dapat menyebabkan adanya panas yang berakibat terjadinya peningkatan suhu (Aulia, 2018). MAE memiliki beberapa kelebihan antara lain, waktu ekstraksi yang relative lebih singkat, jumlah pelarut yang lebih sedikit, dan sebagai metode ekstraksi yang ramah lingkungan.(Bintari et al., 2018)

1.2 Rumusan Masalah

Apakah berbagai cara pengeringan simplisia dapat mempengaruhi aktivitas ekstrak etanol 96% jahe merah (*Zingiber officinale* Rosce) yang diperoleh dengan metode MAE sebagai antioksidan dengan metode DPPH

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh cara pengeringan simplisia terhadap aktivitas antioksidan ekstrak etanol 96% jahe merah (*Zingiber officinale* rosce) yang diperoleh dengan metode ekstraksi MAE (*Microwave Assisted Extraction*) sebagai antioksidan dengan metode DPPH
2. Mengetahui nilai IC_{50} penghambatan dari ekstrak etanol 96% jahe merah (*Zingiber officinale* Rosce) yang diperoleh dengan metode ekstraksi MAE (*Microwave Assisted Extraction*) sebagai antioksidan dengan metode DPPH

1.4 Manfaat Penelitian

1. Mendapatkan data ilmiah mengenai pengaruh proses pengeringan pada jahe merah (*Zingiber officinale* Rosce) serta memberikan informasi mengenai pengaruh ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale* Rosce) yang diperolehn dengan metode ekstraksi MAE (*Microwave Assisted Extraction*) sebahai aktivitas antioksidan dengan metode DPPH
2. Penelitian ini diharapkan dapat membantu atau menambah pengetahuan bagi peneliti lain