

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pola kehidupan manusia saat ini telah mengalami banyak perubahan seiring dengan perkembangan zaman. Perubahan zaman yang terjadi saat ini yaitu perubahan pola makan, gaya hidup tidak sehat, polusi udara, serta paparan radiasi barang elektronik seperti televisi, handphone, komputer yang sangat dekat di kehidupan sehari-hari tanpa disadari perubahan ini bahaya bagi kesehatan (Kurniasih, 2019). Perubahan pola makanan yang tidak sehat serta sering terpapar zat berbahaya yang masuk ke dalam tubuh bisa menyebabkan berbagai penyakit dan kondisi degeneratif. Hal itu bisa terjadi dikarenakan sebagian besar penyakit diawali oleh adanya reaksi oksidasi yang berlebihan di dalam tubuh manusia. Reaksi oksidasi yang setiap saat masuk ke dalam tubuh akan menyebabkan terbentuknya radikal bebas (Yuslianti, 2018).

Radikal bebas merupakan molekul yang mengandung satu atau lebih elektron yang tidak saling berpasangan dan memiliki sifat yang sangat reaktif. Oleh karena itu, untuk menjadikan elektron itu stabil ia cenderung mengambil elektron dari molekul lain yang dapat menimbulkan ketidaknormalan pada molekul lain dan dapat memulai reaksi berantai yang dapat merusak jaringan (Jami'ah *et al.*, 2018). Radikal bebas jika sudah terbentuk dalam tubuh akan menghasilkan radikal bebas baru yang akhirnya bertambah banyak, sehingga sangat diperlukan antioksidan untuk menghambat dan menghancurkan radikal

bebas yang bisa merusak terjadinya kerusakan sel seperti DNA, protein, lipoprotein pada tubuh manusia (Al Kadri *et al.*, 2019).

Antioksidan merupakan molekul yang dapat menetralkan atau memperlambat proses oksidasi dari radikal bebas dengan cara menerima atau mendonorkan satu elektron untuk menghilangkan kondisi elektron tidak berpasangan menjadi berpasangan sehingga menghasilkan kondisi yang stabil. Pada penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa antioksidan dapat melindungi tubuh dari kerusakan yang disebabkan oleh spesies oksigen reaktif (reactive oxygen species, ROS) dan mampu menghambat timbulnya penyakit degeneratif seperti kanker, diabetes melitus, penyakit ginjal maupun jantung (Putri dan Anwar, 2018). Antioksidan sintesis yang paling sering digunakan oleh masyarakat yaitu (Butil Hidroksi Anisol) BHA dan (Butil Hidroksil Toluen) BHT. Pada penggunaan antioksidan secara sintesis mempunyai efek samping seperti dapat merusak paru-paru dan hati serta bersifat karsinogenik. Sehingga, penelitian senyawa antioksidan yang berasal dari tanaman atau tumbuhan yang lebih aman sangat diperlukan (Fitriana *et al.*, 2015).

Daun kencur (*Kaempferia galanga* L.) merupakan salah satu tumbuhan yang berpotensi memiliki kandungan antioksidan dikarenakan pada daun kencur (*Kaempferia galanga* L.) mengandung senyawa flavonoid dan minyak atsiri (Khaeriyah, 2018). Pada penelitian yang dilakukan oleh (Kaushita *et al.*, 2015) menjelaskan bahwa pada ekstrak daun kencur (*Kaempferia galanga* L.) terdapat senyawa fenol, flavonoid, alkaloid,

terpenoid dan saponin. Senyawa seperti flavonoid, fenol, alkaloid, terpenoid dan saponin yang terdapat pada suatu tanaman dapat memiliki aktivitas antioksidan alami yang dapat menangkap molekul radikal bebas atau sebagai antioksidan alami (Erviana *et al.*, 2016). Penggunaan daun kencur pada penelitian karena pada beberapa daerah daun kencur digunakan sebagai bahan tambahan, maka dari itu perlu penelitian lanjut mengenai aktivitas antioksidan yang terkandung dalam daun kencur.

Pada penelitian ini peneliti akan menguji aktivitas antioksidan serta kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak kasar dan ekstrak terpurifikasi daun kencur. Ekstrak kasar merupakan ekstrak yang masih ada zat pengotor yang tidak berkhasiat sedangkan ekstrak terpurifikasi merupakan ekstrak yang sudah terbebas dari komponen zat ballast atau zat pengotor seperti klorofil yang dapat mengganggu suatu matriks bahan alam dalam menghasilkan aktivitas biologi, maka dari itu dilakukan proses purifikasi (Carolia dan Noventi, 2016). Keuntungan proses purifikasi ekstrak yaitu hasil yang didapat dari ekstrak terpurifikasi lebih murni karena sudah terbebas dari zat ballast (pengotor), sehingga kandungan metabolit aktif dan jumlah kandungan senyawa aktif yang dihasilkan lebih tinggi (Luhurningtyas *et al.*, 2021). Dilakukan purifikasi karena pada purifikasi komponen bahan alamnya lebih murni bebas dari komponen kimia lain tidak dibutuhkan.

Metode yang digunakan untuk menganalisis aktivitas antioksidan dari tanaman ekstrak kasar dan ekstrak terpurifikasi daun kencur adalah menggunakan metode DPPH. Metode DPPH dapat digunakan untuk

pengujian senyawa antioksidan dalam suatu komponen bahan atau ekstrak sebagai penangkap radikal bebas. (Satria, 2013). Kelebihan metode DPPH ini yaitu metodenya yang sederhana, mudah, cepat, peka, serta memerlukan sampel dalam jumlah kecil. Pemilihan metode DPPH karena metode tersebut mudah diterapkan dan senyawa radikal DPPH yang digunakan bersifat relatif stabil dibanding metode lainnya (Rahmawati, *et al.*, 2015).

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian aktivitas antioksidan ekstrak kasar dan ekstrak terpurifikasi daun kencur dengan metode DPPH. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder dan aktivitas antioksidan pada ekstrak kasar dan terpurifikasi daun kencur yang dinyatakan dengan nilai IC_{50} dengan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan masalah antara lain :

1. Bagaimana potensi antioksidan ekstrak kasar daun kencur berdasarkan nilai % inhibisi dan IC_{50} ?
2. Bagaimana potensi antioksidan ekstrak terpurifikasi daun kencur berdasarkan nilai % inhibisi dan IC_{50} ?
3. Apakah ada perbedaan signifikan aktivitas antioksidan antara ekstrak kasar dan terpurifikasi daun kencur ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisis potensi antioksidan ekstrak kasar daun kencur berdasarkan nilai % inhibisi dan IC_{50} .
2. Untuk menganalisis potensi antioksidan ekstrak terpurifikasi daun kencur berdasarkan nilai % inhibisi dan IC_{50} .
3. Untuk menganalisis perbedaan signifikan aktivitas antioksidan antara ekstrak kasar dan terpurifikasi daun kencur

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan
 - a. Memberikan informasi tentang kandungan metabolit sekunder dari ekstrak kasar dan ekstrak terpurifikasi daun kencur (*Kaempferia galanga* L.).
 - b. Memberikan informasi tentang aktivitas antioksidan ekstrak kasar dan ekstrak terpurifikasi daun kencur (*Kaempferia galanga* L.) dengan menggunakan metode DPPH.
 - c. Dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.
2. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan dan informasi bagi peneliti tentang metabolit sekunder yang terdapat pada daun kencur dan tumbuhan yang berpotensi sebagai antioksidan alami.

3. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi tentang tanaman daun kencur (*Kaempferia galanga L.*) yang dapat berkhasiat sebagai antioksidan alami dan bisa digunakan sebagai alternatif pengobatan radikal bebas.