

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Secara global, penyakit degeneratif merupakan salah satu penyebab kematian terbanyak. Menurut *World Health Organization* (WHO) 2023 penyakit degeneratif membunuh sebanyak 41 juta orang setiap tahun dengan prevalensi mencapai 74% sebagai penyebab kematian secara global, hingga 77% kematian akibat penyakit ini terjadi di negara-negara terbelakang. Prevalensi penyakit degeneratif meningkat setiap tahunnya di Indonesia, menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, penyakit stroke mencapai 10,9 %, penyakit persendian 7,3 %, penyakit jantung 1,5 %, penyakit diabetes mellitus 1,5 %, penyakit kanker 1,8 % dan hipertensi mencapai 34,1 %. Sedangkan berdasarkan data profil kesehatan provinsi Bali 2023 menunjukkan prevalensi penyakit hipertensi mencapai 71,8 %, penyakit kanker 1,3 % dan diabetes mellitus mencapai 11 %.

Penyakit degeneratif dapat terjadi akibat paparan radikal bebas yang berlebih didalam tubuh (Masaenah dkk., 2019). Radikal bebas dapat dinetralisir dan dihambat oleh senyawa antioksidan (Arnanda dan Nuwarda, 2019). Antioksidan dapat mencegah pembentukan radikal bebas dengan mengompensasi kekurangan elektron (Pratiwi dkk., 2023). Oleh karena itu, diperlukan adanya pengembangan dalam pemanfaatan antioksidan alami sebagai alternatif pengobatan. Antioksidan alami dinilai memiliki kandungan yang lebih aman, mudah didapatkan oleh masyarakat serta ketersediannya yang melimpah (Anggarani dkk., 2023).

Tanaman jeruk limau (*Citrus amblycarpa*) merupakan salah satu sumber antioksidan alami, jeruk limau (*Citrus amblycarpa*) atau jeruk sambal merupakan tanaman yang sering digunakan sehari-hari oleh masyarakat sebagai bahan pelengkap masakan. Daun jeruk limau termasuk kedalam Lontar Usada Taru Pramana karena memiliki efek analgesik dalam mengobati biulan (kesemutan) dan kram (Maharani dkk., 2020). Penelitian Cahyaningsih, (2019) menunjukkan bahwa ekstrak daun jeruk limau memiliki aktivitas analgesik pada mencit galur Balb/C jantan karena mengandung senyawa flavonoid. Daun jeruk limau (*Citrus amblycarpa*) juga menunjukkan adanya kandungan senyawa bioaktif lain yaitu polifenol, tanin, minyak atsiri dan glikosida flavonoid, senyawa ini diketahui memiliki efek sebagai antikanker dan antitumor, antidiabetes, antiinflamasi, antibakteri, antifungsi dan berpotensi sebagai antioksidan (Putra dkk., 2018).

Untuk mendapatkan senyawa bioaktif yang terkandung didalam tanaman diperlukan adanya proses ekstraksi. Langkah penting dalam proses ekstraksi adalah memilih teknik ekstraksi yang tepat. Karena maserasi menghilangkan kebutuhan pemanasan dan melibatkan instrumen yang sederhana dan murah, ini merupakan teknik ekstraksi populer yang mengurangi kemungkinan kerusakan komponen tanaman yang termolabil (Alviola dkk., 2023). Menurut penelitian (Pangondian dkk., 2022) metode ekstraksi maserasi menghasilkan nilai rendemen ekstrak daun senggani yang tinggi yaitu sebesar 22,04 %, dimana semakin tinggi nilai % rendemen maka semakin bagus ekstrak yang didapatkan.

Pemilihan jenis dan konsentrasi pelarut juga memiliki peran penting dalam proses ekstraksi. Pelarut polar hanya mampu melarutkan zat-zat polar

(Septiani Agustien, 2021). Senyawa fenol bersifat polar sehingga dalam ekstraksi dibutuhkan pelarut polar, salah satunya adalah etanol. Karena tidak berbahaya, etanol merupakan bentuk pelarut yang umum, mudah didapatkan, selektif, efisien dan memiliki tingkat ekstraksi yang tinggi (Hakim dan Saputri, 2020). Baik pelarut etanol 70% maupun 96% digunakan dalam prosedur ekstraksi dalam penelitian ini. Variasi dalam konsentrasi pelarut etanol dapat mengubah polaritas pelarut, yang dapat memengaruhi kapasitas antioksidan ekstrak dan kelarutan zat bioaktif (Puspitaningtyas dkk., 2021).

Penelitian sebelumnya dengan membandingkan aktivitas antioksidan ekstrak menggunakan pelarut etanol 70 % dan 96 %. Pada ekstrak kulit buah naga merah, didapatkan nilai IC_{50} ekstrak etanol 70 % sebesar 37,30 ppm, sedangkan ekstrak etanol 96 % sebesar 42,32 ppm (Fatah dkk., 2024). Penelitian pada buah parijoto menunjukkan nilai IC_{50} tertinggi pada pelarut etanol 70 % yaitu 35,46 ppm (Surya dan Luhurningtyas, 2021). Namun, penelitian Islamiyati dan Saputri, (2018) terhadap ekstrak daun salam menunjukkan nilai IC_{50} lebih kuat pada etanol 96 % yaitu 49,36 ppm.

Daun jeruk limau juga diketahui memiliki potensi sebagai antioksidan, menurut penelitian Hasri (2021) mereka menggunakan teknik Kromatografi Lapis Tipis (TLC) untuk melakukan penilaian aktivitas antioksidan kualitatif. Hasil menunjukkan adanya noda kuning pada plat KLT setelah disemprot reagen DPPH yang menandakan adanya kandungan aktivitas antioksidan pada ekstrak etanol 96% daun jeruk limau. Namun kelemahan pada penelitian ini yaitu tidak dilakukannya pengujian nilai aktivitas antioksidan pada ekstrak, sehingga penting untuk dilakukannya uji aktivitas antioksidan secara kuantitatif

untuk mengetahui nilai *Antioxidant Activity Index* (AAI) ekstrak daun jeruk limau. Teknik uji aktivitas antioksidan yang disebut metode DPPH yang efektif, efisien, dibanding metode pengujian lainnya, selain itu proses kerjanya sederhana, sensitif dan memerlukan sampel yang sedikit. Oleh karena itu, metode DPPH baik digunakan sebagai metode uji aktivitas antioksidan ekstrak daun jeruk limau (Vanesa dan Ikhsan, 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pelarut etanol 70 % dan 96 % terhadap aktivitas antioksidan pada ekstrak daun jeruk limau (*Citrus amblycarpa*).

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, permasalahan yang akan diteliti adalah “Bagaimana pengaruh penggunaan pelarut etanol 70 dan 96% terhadap aktivitas antioksidan ekstrak daun jeruk limau (*Citrus amblycarpa*)”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui pengaruh penggunaan pelarut etanol 70 dan 96% terhadap uji aktivitas antioksidan ekstrak daun jeruk limau (*Citrus amblycarpa*).

2. Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi kandungan senyawa fitokimia ekstrak daun jeruk limau (*Citrus amblycarpa*) dengan menggunakan pelarut etanol 70 dan etanol 96 %.

- b. Mengukur aktivitas antioksidan ekstrak daun jeruk limau (*Citrus amblycarpa*) dengan menggunakan pelarut etanol 70 dan etanol 96%.
- c. Menganalisis pengaruh penggunaan pelarut etanol 70 dan etanol 96% terhadap aktivitas antioksidan ekstrak daun jeruk limau (*Citrus amblycarpa*).

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Mengenai antioksidan ekstrak daun jeruk limau (*Citrus amblycarpa*), penelitian ini dapat memajukan pengetahuan dan informasi serta membantu kemajuan ilmiah. Penelitian ini juga menjadi referensi bagi penelitian mendatang tentang pengujian aktivitas antioksidan dan skrining fitokimia terkait dampak konsentrasi pelarut pada bahan alam, khususnya ekstrak daun jeruk limau (*Citrus amblycarpa*).

2. Manfaat praktis

a. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan, pengetahuan serta keterampilan peneliti dalam pemeriksaan laboratorium terkait pengujian skrining fitokimia dan uji aktivitas antioksidan pada ekstrak bahan alam. Serta penelitian ini juga diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti sebagai acuan dalam pengembangan pengobatan tradisional pada daun jeruk limau (*Citrus amblycarpa*).

b. Bagi instansi kesehatan

Temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan acuan sebagai dasar ilmiah dalam pengembangan produk kesehatan dan suplemen kesehatan yang berbahan dasar bahan alam yaitu ekstrak daun jeruk limau (*Citrus amblycarpa*).

c. Bagi masyarakat

Masyarakat diharapkan memperoleh manfaat dari temuan penelitian ini dengan mendapatkan pemahaman lebih dalam potensi antioksidan pada daun jeruk limau (*Citrus amblycarpa*) yang dapat digunakan sebagai pengobatan tradisional pada kehidupan sehari-hari yang dapat berkhasiat baik bagi kesehatan dalam pencegahan penyakit degeneratif.