

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sumber daya alam Indonesia dan keanekaragaman tumbuhan yang hidup di hutan tropis menyediakan sumber bahan kimia alami yang dapat dimanfaatkan kembali sebagai obat. Tanaman sukun (*Artocarpus altilis*) merupakan salah satu kekayaan alam Indonesia yang menjadi salah satu produk pertanian berharga yang dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap diversifikasi pangan dan ketahanan pangan. Dikenal karena kemampuan beradaptasinya terhadap kondisi lingkungan, sukun adalah tanaman ideal yang dapat tumbuh subur dan memberikan nilai gizi yang signifikan, terutama sebagai makanan kaya akan karbohidrat (Supriyadi dan Syafii, 2020). Sukun biasanya ditanam di lahan pertanian yang luas di daerah tropis. Luas tanah untuk menanam sukun bervariasi tergantung pada daerah dan kebijakan pertanian setempat. Jumlah buah sukun yang dihasilkan bervariasi, dengan rata-rata pohon menghasilkan ratusan buah setiap tahun (Hasan dan Junaidi, 2022). Penelitian Silalahi (2021) menunjukkan bahwa sukun dapat dimanfaatkan sebagai bahan utama untuk produk olahan dan meningkatkan nilainya. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan akan makanan bernutrisi pun meningkat. Oleh karena itu, sukun dapat digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan keragaman makanan yang memiliki nilai gizi yang baik dan berkontribusi pada peningkatan ketahanan pangan Indonesia (Silalahi, 2021).

Mengonsumsi makanan bergizi merupakan salah satu pendekatan untuk menjaga kesehatan karena mengandung nutrisi yang kaya akan senyawa bioaktif seperti antioksidan. Komponen ini penting bagi manusia, antioksidan memiliki fungsi penting dalam melindungi tubuh dari bahaya yang disebabkan oleh radikal bebas. Prinsip antioksidan berkaitan dengan kemampuan senyawa yang dapat memberikan elektron (donor elektron) yang bisa menghambat terjadinya reaksi

oksidasi untuk melawan radikal bebas dalam tubuh. Radikal bebas adalah molekul yang memiliki satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan, yang membuatnya sangat reaktif dan dapat merusak sel-sel tubuh, termasuk DNA, protein, dan membran sel (Ilmiah dkk., 2023). Kerusakan ini dapat berkontribusi pada sejumlah penyakit degeneratif, termasuk kanker, diabetes, penyakit jantung, penyakit hati, stroke, dan penuaan dini (Kurniawati dan Sutoyo, 2021).

Salah satu sumber antioksidan yang menjanjikan berasal dari tanaman. Di Indonesia, terdapat banyak tanaman dengan potensi sebagai sumber antioksidan, salah satunya adalah daun sukun (*Artocarpus altilis*). Tanaman sukun dikenal luas dalam pengobatan tradisional dan memiliki berbagai manfaat bagi kesehatan. Dalam pengobatan tradisional, daun sukun sering digunakan sebagai obat berbagai penyakit. Misalnya, pada ekstrak daun sukun terbukti bermanfaat bagi kesehatan dengan menurunkan kadar gula darah. Hal ini menjadikannya pilihan yang menarik sebagai terapi tambahan untuk penderita diabetes. Selain itu, aktivitas antiinflamasi dari daun sukun juga menjadi pilihan menarik untuk pengobatan kondisi yang melibatkan peradangan (Diantari dkk., 2023).

Daun sukun (*Artocarpus altilis*) dikenal sebagai sumber alami yang kaya akan senyawa bioaktif, penelitian ginting (2022) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun sukun mengandung metabolit sekunder berupa flavonoid, saponin, dan tanin (Ginting, 2022). Penelitian lain juga mengonfirmasi bahwa ekstrak etanol daun sukun mengandung senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin dengan aktivitas farmakologis yang berpotensi sebagai antioksidan dan antidiabetes (Keliat dkk., 2024). Hal ini dikuatkan dengan penelitian student grant yang dilakukan suci dkk. pada tahun (2024) yang menyatakan ekstrak etanol daun sukun baik muda atau tua terbukti mengandung flavonoid, tanin, dan saponin. Sebuah studi oleh Tanjung *et al.*, (2021) menemukan penggunaan metode DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl*) pada ekstrak etanol daun sukun secara signifikan dapat mengurangi radikal bebas. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Rini dan Siti (2020) turut mendukung temuan tersebut pada ekstrak air dari daun sukun terbukti memiliki aktivitas antioksidan yang cukup tinggi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh

Setyawan *et al.*, (2022) ditemukan bahwa ekstrak daun sukun mengandung banyak senyawa fenolik yang berfungsi sebagai penangkap radikal bebas. Hal ini menekankan pentingnya mengeksplorasi potensi daun sukun sebagai sumber antioksidan alami.

Metode DPPH (*1,1-difenil-2-pikrilhidrazil*) merupakan pendekatan yang paling banyak digunakan untuk mengukur aktivitas antioksidan. Pada tahun (2022) sebuah studi pada ekstrak daun sukun mengungkapkan bahwa ekstrak daun sukun memiliki kemampuan untuk menetralkan radikal bebas DPPH secara signifikan (Setyawan *et al.*, 2022). Daun muda biasanya memiliki konsentrasi senyawa bioaktif yang lebih banyak dari pada daun tua. Menurut penelitian, daun sukun kering dalam ekstrak air menunjukkan sifat antioksidan yang lebih besar dari pada daun yang lebih tua (Rini dan Siti, 2020). Penelitian oleh Maryati dkk., (2023) juga menyatakan bahwa kapasitas senyawa antioksidan daun dapat bervariasi tergantung pada jenis dan usia bahan. Hal ini penting untuk dipahami karena ketersediaan senyawa bioaktif pada tanaman tidak sama, sehingga daun muda dan tua dari sukun mungkin mengandung senyawa bioaktif yang berbeda yang dapat memberikan aktivitas antioksidan yang berbeda pula (Maryati dkk., 2023).

Meskipun banyak penelitian yang menunjukkan potensi aktivitas antioksidan ekstrak daun sukun, keamanan dan efektivitasnya juga harus diperhitungkan. Penelitian mengenai toksisitas ekstrak daun sukun perlu diketahui untuk memastikan penggunaannya aman bagi kesehatan manusia. Berdasarkan studi Menurut penelitian Wulandari *et al.* (2022), ekstrak daun sukun tidak menunjukkan efek toksik pada sel fibroblas manusia. Temuan ini mendukung keamanan ekstrak daun sukun sebagai sumber antioksidan. Sehingga ekstrak daun sukun dapat dijadikan alternatif yang baik untuk pengembangan bahan makanan atau suplemen kesehatan (Jalal *et al.*, 2015).

Berdasarkan sumber diatas, penelitian ini memiliki ketertarikan untuk menggunakan teknik DPPH (*2,2-difenil-1-pikrilhidrazil*) untuk mengevaluasi kemungkinan aktivitas antioksidan ekstrak daun sukun muda dan tua (*Artocarpus*

altilis). Dimana penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pemahaman tentang pemanfaatan dari daun sukun, baik yang muda maupun tua, serta potensi penggunaannya dalam pencegahan penyakit sebagai sumber antioksidan alami.

1.2. Identifikasi Masalah

Penelitian ini mengidentifikasi masalah yang akan dirumuskan sebagai berikut :

1. Mencari alternatif antioksidan yang lebih aman dan ramah lingkungan dari maraknya penggunaan bahan sintetik yang menimbulkan efek samping negatif.
2. Mengali potensi pemanfaatan tanaman Indonesia sebagai bahan baku obat (antioksidan). Terhadap bahaya penyakit yang disebabkan oleh kurangnya perlindungan terhadap radikal bebas.

1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada penggunaan metode DPPH untuk menyelidiki aktivitas antioksidan ekstrak daun sukun dan variasi sampel yang digunakan ialah daun sukun muda dan tua.

1.4. Rumusan Masalah

1. Bagaimana aktivitas antioksidan pada sampel ekstrak etanol daun sukun (*Artocarpus altilis*) muda dan tua?
2. Manakah yang memiliki kadar antioksidan lebih tinggi antara ekstrak etanol daun sukun (*Artocarpus altilis*) muda dan tua?

1.5. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari Ekstrak etanol daun sukun (*Artocarpus altilis*) muda dan tua.
2. Untuk mengetahui kadar antioksidan yang lebih tinggi antara Ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) muda dan tua.

1.6. Manfaat Penelitian

1. Bagi pemerintah

Studi ini dapat menghasilkan cara untuk meningkatkan penggunaan daun sukun (*Artocarpus altilis*) serta pendukung penggunaan tanaman lokal yang berpotensi untuk kesehatan.

2. Bagi industri farmasi

Bagi Industri farmasi dapat dijadikan sebagai alternatif yang lebih aman dan efektif dibandingkan dengan antioksidan sintesis sumber bahan-bahan yang digunakan di sektor farmasi.

3. Bagi Masyarakat

Dari hasil penelitian ini, masyarakat dapat menambah wawasan mengenai pemanfaatan daun sukun (*Artocarpus altilis*) muda dan tua sebagai sumber antioksidan alami serta dapat mengembangkan produk-produk inovatif yang memiliki nilai ekonomis tinggi tetapi memberikan manfaat kesehatan yang signifikan juga.

4. Bagi Peneliti

Kemajuan penelitian dapat memperoleh manfaat dari temuan penyelidikan ini terutama dalam konteks kesehatan, pengetahuan, dan pencegahan penyakit, serta berkontribusi dalam pengembangan produk-produk kesehatan berbasis bahan alami yang lebih aman dan ramah lingkungan.