

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Radikal bebas adalah molekul yang tidak dapat diprediksi yang mengandung satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan. Hal ini membuat mereka cenderung berikatan dengan zat lain seperti lemak, protein, dan DNA. Antioksidan memainkan peran penting dalam melawan dampak negatif dari radikal bebas ini (Nomor et al., 2024).

Pilihan gaya hidup saat ini dapat meningkatkan kemungkinan stres oksidatif akibat radikal bebas dan polutan lingkungan. Hal ini dapat menyebabkan masalah kesehatan yang berkelanjutan seperti kanker dan diabetes, yang menyoroti kebutuhan akan antioksidan alami yang dapat secara efektif mencegah kerusakan sel (Sitorus et al., 2025).

Dengan mencegah reaksi berantai oksidatif, antioksidan melindungi tubuh dari stres oksidatif, sehingga melindungi dari berbagai penyakit degeneratif. Kapasitas suatu zat untuk mencegah radikal bebas menginduksi reaksi oksidasi dikenal sebagai aktivitas antioksidannya (Azizah Masayu & , Lingga Septy Lara, 2020). IC50 adalah jumlah zat antioksidan yang menurunkan aktivitas DPPH sebesar 50% (Trisna Meyana Putra & Widi Astuti, 2023).

Di Sulawesi Utara, masyarakat secara tradisional telah memanfaatkan daun sukun (*Artocarpus altilis L.*) sebagai pengobatan alami untuk berbagai masalah kesehatan. Daun ini memiliki sejarah panjang digunakan dalam pengobatan herbal untuk beberapa kondisi, termasuk penyakit degeneratif, karena sifat farmakologisnya dan banyaknya metabolit sekunder (Pertiwi & Ardi, 2022). Daunnya berwarna hijau tua, memiliki permukaan mengkilap, berbentuk oval, dan berstruktur padat. Dimensinya sekitar 60 cm panjang dan 45 cm lebar, dengan tangkai 7 cm yang memiliki ujung meruncing. Pohon sukun tumbuh subur di daerah tropis, membutuhkan suhu antara 20°C dan 40°C dan curah hujan tahunan 2000 hingga 3000 mm (Rizkyana et al., 2023).

Senyawa fenolik mencakup flavonoid, yang merupakan kelompok terbesar zat polifenolik yang berfungsi sebagai antioksidan alami yang ditemukan pada tumbuhan. Senyawa fenolik ini umumnya memiliki satu atau lebih cincin fenol yang mengandung gugus hidroksil yang terikat pada cincin aromatik, sehingga rentan terhadap proses oksidatif dengan penambahan atom hidrogen ke radikal bebas. Biasanya, fenolik alami ini terdiri dari polifenol yang mengarah pada pembentukan berbagai senyawa, termasuk flavonoid, tanin, tokoferol, kumarin, lignin, turunan asam sinamat, dan asam organik polifungsional (Rifkia & Revina, 2023).

Molekul flavonoid memiliki struktur dasar yang terdiri dari 15 atom karbon. Molekul ini terdiri dari dua cincin benzena (grup C₆), yang tersubstitusi, dihubungkan oleh rantai alifatik tiga karbon (C₃), menciptakan susunan C₆-C₃-C₆. Potensi antioksidan tumbuhan meningkat dengan kadar fenol dan flavonoid yang lebih tinggi. Seiring meningkatnya kandungan senyawa ini, kemampuan tumbuhan untuk melawan radikal bebas juga meningkat. Senyawa flavonoid seperti artoindonesianin dan quercetin menunjukkan konsentrasi sebesar 100,68 mg/g (Yuliawati, 2022).

Teknik pengukuran aktivitas antioksidan dapat mengungkap berbagai sifat antioksidan yang ditemukan dalam suatu sampel. Dalam penelitian ini, para peneliti bertujuan untuk memeriksa kandungan fenol secara keseluruhan dan kemampuan antioksidan ekstrak etanol dari daun sukun (*Artocarpus altilis L.*) dengan menggunakan teknik DPPH.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan rincian yang diberikan sebelumnya, kita dapat mengajukan serangkaian pertanyaan berikut:

1. Berapa kandungan total fenol dalam ekstrak etanol daun sukun?
2. Berapa nilai IC₅₀ ekstrak etanol daun sukun yang dievaluasi menggunakan metode DPPH?
3. Apakah ada korelasi antara kandungan total fenol dan nilai IC₅₀?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kandungan fenolik total dan kemungkinan sifat antioksidan dari ekstrak etanol daun sukun (*Artocarpus altilis L.*) dengan menggunakan metode DPPH.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Menentukan konsentrasi fenolik keseluruhan ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis L.*).
2. Menggunakan metode DPPH, untuk menentukan konsentrasi IC50 ekstrak etanol daun sukun (*Artocarpus altilis L.*) untuk menilai kemampuan antioksidannya.

1.4 Manfaat penelitian

1. Bagi Peneliti: Penelitian ini menunjukkan kemampuan saya dalam penelitian dan pengembangan produk alami, yang akan sangat bermanfaat bagi usaha profesional saya di masa depan.
2. Bagi Universitas: Penelitian ini berkontribusi pada salah satu aspek kunci dari Tri Dharma Pendidikan Tinggi, khususnya penelitian, yang mendasari pendidikan dan pengabdian masyarakat.
3. Bagi Masyarakat: Ini menawarkan wawasan tentang potensi daun sukun sebagai sumber pengobatan herbal atau makanan fungsional dengan sifat antioksidan yang signifikan.