

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gaya hidup yang tidak sehat dan paparan langsung polusi udara dapat meningkatkan jumlah radikal bebas dalam tubuh. Namun, tubuh sendirinya menghasilkan radikal bebas. Dalam kondisi normal, pembentukan radikal bebas diikuti oleh pembentukan antioksidan yang menciptakan keseimbangan antara jumlah radikal bebas dan antioksidan. Radikal bebas dihasilkan melalui metabolisme sel, peradangan, kekurangan gizi atau karena pengaruh dari luar tubuh misalnya dari polusi udara atau sinar ultraviolet (UV) (Agustina, 2020).

Radikal bebas merupakan salah satu produk dari hasil oksidasi dan merupakan molekul dengan satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan pada orbit terluarnya. Oleh karena itu radikal bebas ini memiliki sifat yang tidak stabil dan reaktif (Soeksmanto et al., 2007). Molekul yang tidak stabil akan merebut electron dari molekul lain dan menimbulkan reaksi berantai sehingga akan merusak molekul pembentuk sel lain, misalnya protein, karbohidrat dan lemak (Khaira, 2010). Radikal bebas sangat berbahaya bagi tubuh, radikal bebas yang berlebihan di dalam tubuh dapat menyebabkan timbulnya berbagai masalah kesehatan seperti kanker, jantung dan penuaan dini terutama pengaruhnya terhadap kulit. Senyawa radikal tersebut dapat merusak serat kolagen dan matriks kulit sehingga menyebabkan kulit menjadi kering, keriput, dan bersisik. Dampak negatif dari radikal bebas dapat dicegah dengan adanya antioksidan (Pratama & Busman, 2020).

Tubuh memerlukan antioksidan yang mempunyai kemampuan menetralkan radikal bebas, menyediakan elektron pengikat untuk mengakhiri reaksi berantai radikal bebas (Handayani et al., 2020) dan melindungi sistem biologis tubuh dari efek berbahaya proses reaksi dan reaksi yang menyebabkan oksidasi berlebihan (Dominica et al., 2019). Antioksidan di dalam tubuh manusia tidak tersimpan dalam jumlah yang besar. Oleh karena

itu, tubuh membutuhkan antioksidan eksogen untuk menetralkan radikal bebas berlebihan (Handayani et al., 2020).

Antioksidan eksogen diperoleh melalui konsumsi makanan dan minuman sehari-hari secara alami maupun sintetis (Khaira, 2010). Antioksidan alami terdapat pada buah-buahan, sayuran, dan bagian tanaman lainnya. Sedangkan antioksidan sintetis (zat adiktif) adalah senyawa yang sengaja ditambahkan pada makanan atau minuman yang dikonsumsi misalnya Butil Hidroksi Anisol (BHA), Butil Hidroksi Toluena (BHT), Propil Galat (PG) dan Tert-Butil Hidroksi Quinon (TBHQ) (Parwata, 2016). Dibutuhkan antioksidan alami yaitu dengan konsumsi buah salak yang dapat menjadi alternatif antioksidan alami dengan kandungan gizi yang tinggi (Parwata, 2016).

Kota Padangsidempuan merupakan salah satu kota di Provinsi Sumatera Utara dengan nama khas “Kota Salak” hal ini dikarenakan wilayah ini dikelilingi perbukitan dan gunung, yang menjadi kawasan perkebunan buah salak (Nasution, 2019). Produksi salak dari Sumatera Utara pertahun yaitu 314850 ton. Daerah Padangsidempuan menghasilkan 23935 ton pertahun Buah Salak Sidempuan (Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara). Dibandingkan dengan salak lainnya, salak yang dihasilkan memiliki tampilan yang unggul, dengan ukuran besar, berkulit tebal, dan memiliki rasa yang khas yaitu kombinasi rasa manis namun sedikit sepat. Sehingga oleh masyarakat setempat menjadikan Salak Sidempuan sebagai komoditi unggulan yang memungkinkan untuk dikembangkan (Adelina et al., 2023).

Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan oleh (Puspitasari & Ningsih, 2016) menyimpulkan bahwa ekstrak air dari buah salak varian gula pasir memiliki aktivitas antioksidan dengan tingkatan sangat kuat berdasarkan harga IC_{50} -nya yaitu sebesar 28,22ppm. Harga *inhibition Concentration* (IC_{50}) menunjukkan kemampuan suatu bahan dalam menghambat 50% dari total 100% radikal DPPH. Berdasarkan harga IC_{50} menunjukkan aktivitas antioksidan (Puspitasari & Ningsih, 2016). Semakin kecil nilai IC_{50} maka aktivitas peredaman radikal bebas semakin tinggi.

Penelitian lain yang mendukung data penelitian terdahulu dilakukan oleh (Datu et al., 2023) yang mana hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan nilai IC_{50} ekstrak buah salak adalah 22,16ppm termasuk kedalam antioksidan kuat.

Penelitian lain dilakukan oleh (Kisno Saputri et al., 2024) yang menyatakan bahwa nilai IC_{50} ekstrak kulit buah Salak Wedi 13,26ppm. Aktivitas antioksidan ekstrak kulit buah Salak Wedi termasuk antioksidan kuat.

Berdasarkan penjelasan diatas, Peneliti tertarik untuk menganalisis bioaktivitas antioksidan ekstrak buah Salak Sidempuan dengan menggunakan metode DPPH (*1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl*). Metode ini dipilih karena memerlukan sedikit sampel dan cepat untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari senyawa suatu bahan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis ingin mengetahui bioaktivitas antioksidan pada buah Salak Sidempuan (*Salacca sumatrana becc*) yang diuji menggunakan metode DPPH.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui kandungan senyawa aktif antioksidan dan mengetahui nilai bioaktivitas antioksidan yang terkandung dalam buah Salak Sidempuan (*Salacca sumatrana becc*) menggunakan skrining fitokimia dan menggunakan metode DPPH.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk dapat mengetahui apa saja senyawa aktif yang terdapat dalam sampel dan apakah bioaktivitas antioksidan pada buah Salak Sidempuan (*Salacca sumatrana becc*) tergolong kuat, sedang atau lemah.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai informasi yang menambah pengetahuan mahasiswa mengenai senyawa aktif pada buah Salak Sidempuan dan bioaktivitas antioksidan.
2. Untuk memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat salak yang dapat digunakan sebagai alternatif sumber antioksidan.
3. Dapat menjadi alternatif tambahan informasi untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan bioaktivitas antioksidan pada buah Salak Sidempuan.