

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Penyakit yang terkait dengan stres oksidatif telah menjadi perhatian utama dalam bidang kesehatan, mengingat stres oksidatif berkontribusi pada penyebab terjadinya berbagai penyakit degeneratif seperti penyakit jantung, diabetes, Alzheimer, dan kanker. Stres oksidatif merupakan kondisi ketika produksi senyawa radikal bebas lebih besar dibandingkan dengan jumlah antioksidan dalam tubuh (Mar'atirrosyidah & Teti Estiasih, 2015). Stres oksidatif dapat dihambat atau dikendalikan dengan adanya antioksidan dalam tubuh (Werdhasari, 2014).

Antioksidan adalah suatu senyawa yang dapat mencegah dan memperlambat kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas melalui penghambatan mekanisme oksidatif (Aditya & Ariyanti, 2016). Ketika tubuh memiliki antioksidan yang cukup, maka hal ini akan membantu untuk menyeimbangkan reaksi-reaksi oksidatif yang berlebihan dan melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas. Namun, jika jumlah radikal bebas yang masuk melampaui batas, maka diperlukan suplemen antioksidan dari luar (Kurniawati & Sutoyo, 2021).

Antioksidan seringkali dapat ditemukan dalam berbagai tumbuhan. Dengan keanekaragaman hayati yang luar biasa, Indonesia memiliki potensi besar dalam menghasilkan tumbuhan obat yang tidak hanya bermanfaat dalam pengobatan tetapi juga menyediakan sumber alami antioksidan yang melimpah untuk mendukung kesehatan tubuh manusia. Salah satu contoh dari berbagai tumbuhan yang memiliki potensi sebagai tumbuhan obat adalah *Artocarpus altilis* atau yang lebih dikenal sebagai "sukun".

Buah sukun telah dikenal dengan luas sebagai salah satu sumber pangan alternatif. Secara tradisional, daun sukun diketahui dapat digunakan untuk mengatasi rambut rusak, menurunkan kadar kolesterol darah, meminimalisir diabetes, dan membantu pencernaan (Ghaisani Yumni et al., 2021). Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa secara farmakologi tumbuhan sukun memiliki aktivitas sebagai antikanker (Risidian et al., 2014), antiinflamasi

(Riasari et al., 2019), *antitubercular*, dan antiplasmodial (Boonphong et al., 2007). Potensi yang dimiliki tersebut tentunya tidak terlepas dari kandungan senyawa kimia yang terdapat di dalamnya.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa berbagai bagian tumbuhan sukun memiliki aktivitas antioksidan yang berbeda-beda. Ekstrak etanol dari buah sukun memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar 121,96 $\mu\text{g/mL}$ (Sukandar et al., 2013), kulit batang sukun dengan nilai IC_{50} sebesar 133,98 $\mu\text{g/mL}$ (Hasti et al., 2022), dan daun sukun dengan nilai IC_{50} sebesar 471,34 $\mu\text{g/mL}$ (Misfadhila et al., 2019). Meskipun demikian, penelitian lebih mendalam mengenai potensi sebagai antioksidan dari bagian lain tumbuhan sukun, khususnya kayu batang masih sangat terbatas. Oleh karena itu, menarik untuk dilakukan uji aktivitas antioksidan terhadap kayu batang sukun.

Uji aktivitas antioksidan merupakan *prescreening* untuk menentukan arah pengujian lebih lanjut, dengan tujuan akhir untuk menggali lebih dalam mengenai aktivitas biologis yang dapat dimiliki oleh kayu batang sukun tersebut. Skrining fitokimia dari ekstrak tumbuhan sukun fraksi nonpolar menunjukkan adanya kandungan steroid, terpenoid, flavonoid, karbohidrat, dan asam lemak (Kumarasamy & Selvi, 2020). Namun, informasi mengenai senyawa yang berasal dari isolasi fraksi nonpolar tumbuhan sukun masih dalam jumlah yang terbatas.

Oleh karena itu, sangat menarik untuk mengetahui metabolit sekunder tumbuhan sukun (*A. altilis*) fraksi nonpolar asal Jawa Barat, mengingat perbedaan geografis wilayah dapat berpengaruh pada kandungan metabolit sekundernya. Penelitian ini akan memberikan pemahaman mengenai potensi kayu batang sukun asal Jawa Barat sebagai antioksidan serta mengidentifikasi senyawa kimia yang terdapat di dalamnya.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Adapun pokok permasalahan dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1.2.1 Bagaimana aktivitas antioksidan yang dimiliki ekstrak metanol kayu batang sukun asal Jawa Barat?

- 1.2.2 Bagaimana karakteristik metabolit sekunder dari fraksi nonpolar ekstrak metanol kayu batang sukun asal Jawa Barat?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1.3.1 Mengetahui potensi ekstrak metanol kayu batang sukun asal Jawa Barat sebagai antioksidan.
- 1.3.2 Mengetahui kandungan metabolit sekunder yang berada pada fraksi nonpolar dari ekstrak metanol kayu batang sukun asal Jawa Barat.

1.4 Manfaat Penelitian

Melalui pelaksanaan penelitian ini, diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut:

- 1.4.1 Memberikan informasi terkait aktivitas antioksidan yang dimiliki ekstrak kayu batang sukun asal Jawa Barat.
- 1.4.2 Memberikan informasi terkait karakteristik metabolit sekunder fraksi nonpolar ekstrak kayu batang sukun asal Jawa Barat.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Secara keseluruhan, skripsi ini terdiri dari lima bab. Bab pertama merupakan pendahuluan yang mencakup latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi. Bab kedua berisi tinjauan pustaka yang memaparkan teori yang relevan dengan penelitian ini, serta membahas tinjauan pustaka berdasarkan penelitian sebelumnya. Bab ketiga menjelaskan metode penelitian yang digunakan, termasuk alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian, serta tahapan penelitian yang dilakukan selama proses penelitian. Bab keempat berisi temuan dan pembahasan yang memaparkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan. Bab kelima merupakan bagian penutup yang berisi kesimpulan dan saran. Di akhir skripsi terdapat daftar pustaka yang digunakan sebagai referensi dasar dari penelitian ini.