

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan keanekaragaman hayati yang sangat melimpah, termasuk di dalamnya tumbuhan obat atau tumbuhan herbal.¹ Tumbuhan herbal ini telah digunakan selama bertahun-tahun untuk mengobati berbagai penyakit secara turun temurun, karena obat herbal lebih mudah didapatkan oleh masyarakat dan lebih murah. Namun, tumbuhan yang digunakan sebagai obat herbal ini perlu dilakukan studi lebih lanjut karena masih banyak toksisitas yang belum diketahui.²

Sitotoksik adalah suatu zat atau senyawa yang dapat digunakan untuk menghambat pertumbuhan sel serta merusak sel normal atau sel kanker. Salah satu metode untuk mengetahui keberadaan senyawa toksik yang ada pada sel disebut juga dengan uji sitotoksik. Maka dari itu, uji sitotoksik digunakan sebagai penelitian awal untuk mengetahui suatu tumbuhan yang memiliki potensi sebagai antikanker.²

Kanker atau biasa disebut juga sebagai tumor ganas merupakan suatu kondisi penyakit yang hingga saat ini belum sepenuhnya dapat diobati. Kanker berkembang ketika sel-sel jaringan tubuh yang tidak normal berkembang biak dan menjadi ganas.¹ Badan kesehatan dunia/*World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa kanker merupakan salah satu penyebab utama kematian.³

Berdasarkan data *Global Burden of Cancer* (GLOBOCAN) 2020, menyebutkan bahwa sampai dengan tahun 2020, jumlah kasus penyakit kanker baru yang didiagnosis mencapai 19,3 juta kasus dan hampir meninggal sekitar 10 juta orang. Jumlah kasus kanker ini diperkirakan akan terus meningkat hingga 28,4 juta pada tahun 2040 di seluruh dunia. Kanker payudara sebagai kanker paling umum menempati urutan pertama (11,7%), diikuti oleh paru-paru (11,4%), kolorektal (10,0%) dan prostat (7,3%).⁴

Pengobatan penyakit kanker diantaranya yaitu dengan menggunakan gabungan dari teknik bedah (operasi), obat penghambat sel kanker, pengobatan dengan hormon dan radioterapi (penyinaran). Meskipun beberapa metode pengobatan penyakit kanker tersebut telah diterapkan, jumlah kasus penyakit kanker ini tetap mengalami peningkatan di setiap tahun nya.⁵

Hal ini dapat terjadi akibat penggunaan obat sitostatik dalam jangka panjang, yang dapat menyebabkan munculnya jenis kanker baru.⁵ Terapi kanker dapat dilakukan menggunakan kemoterapi yang bekerja dengan cara menghambat pertumbuhan sel atau membunuh sel kanker dalam tubuh. Namun, pengobatan dengan kemoterapi ini dapat menimbulkan efek samping yang sangat kuat. Oleh karena itu, sangat penting untuk pengembangan obat antikanker dengan efek samping rendah, seperti yang dihasilkan dari tumbuhan.⁵

Tumbuhan Paku merupakan tumbuhan yang biasa dimanfaatkan oleh penduduk setempat, memiliki kelompok tumbuhan yang beragam serta banyak khasiat. Selain itu, tumbuhan Paku dapat berkontribusi secara signifikan terhadap kesehatan ekosistem hutan dengan mencegah erosi tanah dan pembentukan

humus. Sedangkan bagi manusia tumbuhan Paku dapat dikonsumsi sebagai sayur-sayuran, digunakan untuk kerajinan tangan, tanaman hias, dan juga sebagai obat-obatan tradisional.⁶

Terdapat banyak spesies Paku-pakuan yang digunakan sebagai obat tradisional, beberapa diantaranya seperti tumbuhan Paku Atai Merah (*Angiopteris ferox* Copel), Paku Sisik Naga (*Drymoglossum piloselloides* (L.)), dan Paku Acel (*Nephrolepis cordifolia*). Paku Atai Merah umumnya dimanfaatkan sebagai obat antikanker payudara dan antiracun. Paku Sisik Naga digunakan sebagai obat sakit kuning, sakit perut, sembelit, parotitis (gondongan), batuk, rematik, dan kanker payudara. Paku Acel digunakan sebagai kontrasepsi, gangguan menstruasi, antibakteri, antijamur, antimalaria, antikanker, antiradiasi sinar UV, antidiare, batuk dan penyakit kuning.^{5,6,7}

Tumbuhan Paku merupakan sumber hayati yang menjanjikan untuk penemuan senyawa aktif yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan produk farmasi serta kosmetik.⁸ Namun, potensinya sebagai bahan obat tradisional belum banyak yang mengkaji, khususnya aktivitas sitotoksik yang kedepannya dapat dikembangkan menjadi obat antikanker.

1.2 Tujuan Skripsi

Tujuan dari skripsi ini memberikan informasi mengenai aktivitas sitotoksik tumbuhan Paku yang ada di Indonesia dan senyawa fitokimia yang berperan sebagai agen sitotoksik.