

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tali putri (*Cuscuta australis*) merupakan gulma yang bersifat parasit dimana mengambil nutrisi, air, dan mineral dari inangnya untuk melanjutkan kehidupan. Tali putri ini memiliki ciri ciri berbentuk seperti tali, berwarna kuning keemasan, dan hidup merambat pada inang tempat tumbuhnya (Hidayat *et al.*, 2017). Tali putri mempunyai banyak manfaat bagi kesehatan, dalam pengobatan tradisional Tiongkok tali putri sudah digunakan ribuan tahun lalu, dimanfaatkan mengobati sakit ginjal, nyeri punggung dan obat infeksi kulit (Cyril *et al.*, 2020) Tali putri digunakan sebagai obat yang bermanfaat melawan gonore, penyakit ginjal dan sebagai diuretic (Mythili *et al.*, 2011).

Penyakit tersebut salah satunya dapat disebabkan karena penumpukan radikal bebas. Sumber dari radikal bebas yaitu paparan sinar matahari berlebih, racun, asap rokok, makanan berminyak, dan obat-obat tertentu. Radikal bebas adalah molekul yang kehilangan elektron, sehingga molekul tersebut menjadi tidak stabil dan mengambil elektron dari molekul lain. Radikal bebas dapat masuk dan menyerang atom atau molekul yang ada di dalam tubuh yang mengakibatkan molekul tersebut menjadi rusak sehingga kehilangan fungsinya (Liochev, 2013).

Senyawa yang dapat mengurangi radikal bebas adalah antioksidan. Senyawa ini cukup stabil untuk mendonorkan elektron atau hidrogennya kepada molekul radikal bebas dan menetralkannya. Jenis-jenis antioksidan yaitu (1) flavonoid adalah metabolit sekunder dari polifenol yang ditemukan secara luas pada tanaman yang memiliki manfaat sebagai antioksidan, anti kanker, dan anti penuaan (Hidalgo *et al.*, 2010), (2) antosianin berfungsi sebagai antioksidan dan penangkap radikal bebas, sehingga berperan untuk mencegah terjadi penuaan, kanker, dan penyakit degeneratif (Priska *et al.*, 2018), (3) beta karoten berperan sebagai antioksidan yang efektif pada konsentrasi rendah oksigen (Yulianawati & Isworo, 2012), (4) likopen bersifat sebagai antioksidan kuat yang mempunyai potensi tinggi dalam menghambat radikal bebas (Alfa *et al.*, 2019) (5) polifenol dapat menghambat, mencegah, mengurangi oksidasi oleh radikal bebas sehingga baik untuk kesehatan (Dhianawaty & Ruslin, 2015).

Beberapa metode penentuan antioksidan adalah metode 2,2'-azino-bis(3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid) atau biasa dikenal dengan metode ABTS merupakan metode pengujian aktivitas antioksidan dengan menggunakan senyawa 2,2'-azino-bis (3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid) sebagai penghasil radikal bebas (Puspitasari, 2019), metode FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*) yaitu kemampuan antioksidan dalam mereduksi kompleks ferri ( $\text{Fe}^{3+}$ ) dari ferri-tripiryridyl-triazine (TPTZ) menjadi kompleks ferro ( $\text{Fe}^{2+}$ ) yang ditandai dengan perubahan warna menjadi biru dan dapat diukur pada panjang gelombang 593 nm (Rahayu *et al.*, 2021), selanjutnya yaitu metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) merupakan salah satu metode penentuan antioksidan yang banyak digunakan. Prinsip metode DPPH adalah reaksi penangkapan hidrogen oleh radikal bebas DPPH dari zat antioksidan dan dilakukan pengukuran absorbansi menggunakan spektrofotometer dengan panjang gelombang maksimum. Adanya aktivitas antioksidan sampel ditandai dengan perubahan warna larutan DPPH dalam metanol yang awalnya berwarna ungu pekat menjadi kuning pucat (Hidayat *et al.*, 2017).

Tali putri mengandung senyawa aktif yang berguna sebagai antioksidan. Senyawa aktif tersebut diperoleh melalui proses uji fitokimia. Ekstrak tali putri mengandung metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, sterol, dan glikosida (Humairah, 2019). Hasil penelitian Tanruean *et al.* (2017) yang dilakukan di Thailand menunjukkan nilai aktivitas antioksidan tali putri dengan metode DPPH ( $\text{IC}_{50}$ ) sebesar 168,6  $\mu\text{g/ml}$  pada inang *Coconia grandis* dan 201,6  $\mu\text{g/ml}$  pada inang *Ficus racemosa*. Penelitian Sidhu *et al.* (2022) mendapatkan nilai  $\text{IC}_{50}$  tali putri dengan pelarut etanol (118,5  $\mu\text{g/ml}$ ), pelarut metanol (123,2  $\mu\text{g/ml}$ ) dan pelarut *n-Hexane* (117,9  $\mu\text{g/ml}$ ). Hal ini menunjukkan aktivitas antioksidan yang cukup rendah. Menurut Qaderi *et al.* (2023) perbedaan aktivitas antioksidan dipengaruhi oleh jenis inang, jumlah inang dan jenis metabolit sekunder dipengaruhi oleh kondisi fisik, genetik, dan faktor stress lingkungan. Kondisi lingkungan yang berbeda sangat mempengaruhi produksi senyawa metabolit sekunder pada tumbuhan.

Dengan rendahnya aktivitas antioksidan tali putri pada penelitian sebelumnya maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan jenis inang dan lokasi yang berbeda karena lokasi tempat tumbuh dan jenis inang sangat mempengaruhi metabolit sekunder tanaman. Sehingga telah dilakukan penelitian dengan judul **“Skrining fitokimia dan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol tali putri (*Cuscuta australis* R.Br) pada inang yang berbeda dengan metode DPPH (2,2 -diphenyl-1-picrylhydrazyl).”**

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu kandungan fitokimia apa saja yang dimiliki tali putri pada inang yang berbeda dan inang manakah yang memiliki kandungan aktivitas antioksidan tertinggi?

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan fitokimia tali putri pada inang yang berbeda dan mendapatkan inang tali putri (*Cuscuta australis*) yang memiliki kandungan aktivitas antioksidan tertinggi.

### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai sumber informasi mengenai inang tempat tumbuh yang paling baik untuk mendapatkan kandungan fitokimia dan aktivitas antioksidan tali putri yang paling tinggi. Serta menjadi acuan bagi peneliti lainnya dalam menggunakan tali putri untuk melakukan penelitian kedepannya.

