

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Melimpahnya keanekaragaman tumbuhan di muka bumi ini mendorong manusia untuk menjadikan tumbuhan menjadi bahan baku pembuatan obat. Ada 940 jenis tumbuhan di Indonesia yang telah ditemukan berkasiat sebagai tanaman obat (Erlen,2005). Di Indonesia pemanfaatan tanaman obat tradisional makin banyak digunakan,sepertiobat anti oksidan, anti tumor, bahkan untuk anti kanker (Chikmawati *et al*, 2009).

Selaginella merupakan salah satu tanaman yang memiliki manfaat sebagai bahan baku untuk antioksidan (Chikmawati *et al*, 2009). Sedangkan menurut Thomson (2007), *Selaginella* disamping bermanfaat sebagai anti tumor, *Selaginella* juga bermanfaat sebagai anti kanker. Ekstrak *S. willdenowii* mengandung flavonoid 4,7-di-O-metilamentoflavon, isokriptomerin, dan 7-O-metilrobusta-flavon yang secara signifikan sitotoksik terhadap berbagai sel kanker (Silva *et al*. 1995). Umumnya *Selaginella* yang digunakan adalah *Selaginella willdenowii*.

Toksisitas *Selaginella* bisa diuji bertahap pada organisme hidup, salah satunya adalah hewan vertebrata seperti ikan mas. Menurut Lilis (2006), jenis ikan ini memiliki kelemahan yaitu lebih sensitif terhadap perubahan kondisi lingkungan. Salah satu

parameter pengujian bahan toksik terhadap hewan uji menggunakan LD₅₀ atau LC₅₀. Suatu tumbuhan dikatakan bersifat toksik bila konsentrasi yang digunakan menyebabkan kematian sebanyak 50% dari organisme uji yang digunakan dalam penelitian.

Selaginella willdenowii banyak di jumpai di hutan sekunder. Untuk mengetahui *Selaginella willdenowii* ini memiliki sifat toksik seperti jenis *Selaginella* yang lain, maka perlu dilakukan uji toksisitas.

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan ikan mas sebagai hewan uji karena ikan mas lebih sensitif terhadap penyakit dan memiliki daya tahan tubuh yang lebih rendah sehingga akan diberi perlakuan dengan menggunakan ekstrak *Selaginella willdenowii*.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat toksisitas ekstrak *Selaginella willdenowii* terhadap juvenil ikan mas (*Cyprinus* sp.).

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang keamanan penggunaan *Selaginella willdenowii* sebagai bahan baku obat tradisional yang diuji dengan menggunakan juvenil ikan mas (*Cyprinus* sp.).

1.4 Kerangka Fikir

Keanekaragaman hayati flora di Indonesia yang sangat melimpah dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan obat tradisional, salah satunya adalah *Selaginella*. *Selaginella* merupakan jenis tanaman paku-pakuan yang memiliki manfaat cukup banyak sebagai bahan baku obat yaitu bermanfaat sebagai antioksidan, anti tumor, dan juga untuk anti kanker. Salah satu contoh tanaman *Selaginella* ini adalah *Selaginella willdenowii*. *Selaginella willdenowii* merupakan jenis tanaman yang memiliki senyawa aktif hasil dari metabolit sekunder berupa biflavonoid. Biflavonoid ini banyak sekali ditemukan pada tumbuhan hijau. Dalam pemanfaatannya, biflavonoid diduga dapat membunuh sel-sel kanker. Biflavonoid yang paling kuat dalam menghambat sel kanker adalah ginkgetin. Adanya biflavonoid sebagai zat toksik yang mampu menghambat pertumbuhan sel inilah yang menjadikan *Selaginella* sebagai salah satu jenis tanaman yang dapat dikembangkan menjadi obat tradisional. *Selaginella willdenowii* sebagai salah satu tanaman dari jenis *Selaginella* yang diduga memiliki kandungan biflavonoid, sehingga perlu dilakukan penelitian dengan uji toksisitas terhadap sel dengan menggunakan juvenil ikan mas.