

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia adalah negara yang memiliki sumber kekayaan flora¹ sebanyak 40.000 spesies tumbuhan yang tersebar didunia, 30.000 spesies diantaranya terdapat di Indonesia, diketahui 100 sampai 150 famili tumbuhan berpotensi sebagai tumbuhan obat, tumbuhan rempah-rempah dan tumbuhan industri². Tumbuhan obat adalah tumbuhan yang mengandung senyawa kimia, tumbuhan obat biasa digunakan untuk mencegah dan mengobati berbagai penyakit tertentu³. Tumbuhan obat telah dimanfaatkan sejak ratusan bahkan ribuan tahun silam. Resep pengobatan menggunakan tumbuhan obat ini diwariskan kepada masyarakat secara turun-temurun hingga menyebar ke masyarakat luas⁴. Saat ini, bahan aktif dari sumber obat alami telah menjadi topik penelitian terkemuka para ilmuwan di berbagai negara. Setiap bagian tumbuhan seperti akar, batang, daun, bunga yang dapat digunakan sebagai sumber obat telah digunakan oleh manusia⁵.

Penemuan obat yang berasal dari tumbuhan terus berkembang dan memberikan informasi terkait target farmakologi termasuk penemuan obat untuk penyakit kardiovaskular, penyakit metabolik, penyakit kanker, penyakit malaria, serta gangguan neurologis⁶. Saat ini telah banyak dikembangkan berbagai obat antikanker baik yang berasal dari bahan alam maupun yang berasal dari bahan kimia. Obat antikanker diharapkan memiliki toksisitas yang selektif yang dapat menghancurkan sel kanker tanpa merusak sel normal. Pada umumnya obat antikanker yang telah ada dapat berpotensi merusak sel normal di dalam tubuh, keadaan tersebut mendorong munculnya berbagai penelitian baru untuk menemukan obat antikanker yang dapat menghancurkan sel kanker tanpa merusak sel normal di dalam tubuh.

Tumbuhan yang berasal dari genus *Cosmos* telah banyak digunakan sebagai tumbuhan obat diantaranya yaitu *Cosmos caudatus* Kunth yang diketahui memiliki kemampuan untuk mencegah dan mengobati penyakit kanker payudara⁷ dan *Cosmos bipinnatus* Cav yang memiliki aktivitas hepatoprotektif⁸. Ekstrak daun *Cosmos caudatus* Kunth diketahui mengandung senyawa flavonoid dan glikosida kuersetin yang memiliki kemampuan untuk menginduksi terjadinya apoptosis⁷, saponin, tanin serta polifenol⁹, sedangkan ekstrak *Cosmos bipinnatus* Cav diketahui mengandung kuersetin, asam galat, asam kafeat, asam klorogenat, fenolik⁸, butein, *coreopsin*, kosmosin, luteolin glukuronida, *nelumboside*, *isoquercitrin* dan *trifolin*¹⁰.

Spesies lain yang sering digunakan sebagai tumbuhan obat adalah *Cosmos sulphureus* Cav, biasanya tumbuhan ini digunakan untuk memperlancar aliran darah ke seluruh tubuh, menurunkan panas tubuh, memperkuat sumsum tulang, sebagai anti aging, antioksidan, pengobatan malaria dan mengobati penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen¹¹. *Cosmos sulphureus* Cav diketahui memiliki aktivitas antibakteri, antijamur, antivirus dan antiinflamasi¹². Kenikir memiliki kandungan metabolit sekunder seperti terpenoid, fenolik, glikosida, alkaloid, asam fenolik, kumarin, flavonoid, dan tanin terkondensasi¹³. Kandungan metabolit sekunder dalam konsumsi makanan sangatlah penting untuk pengendalian terhadap penyakit degeneratif seperti kanker, diabetes dan penyakit kardiovaskular¹⁴.

Aktivitas antikanker suatu senyawa dapat diketahui dengan melakukan pengujian pada organisme uji. Prinsip penelitian menggunakan metode pengujian *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) ini adalah kandungan senyawa aktif dari tumbuhan yang memiliki sifat toksik dan memiliki kemampuan untuk membunuh larva udang *Artemia salina* sebagai hewan uji¹⁵.

Parameter yang digunakan untuk menentukan kandungan senyawa zat aktif yang bersifat toksik pada tumbuhan adalah dengan melihat kematian larva udang *Artemia salina*, jika nilai $LC_{50} < 1000 \mu\text{g/ml}$ maka dapat diketahui bahwa tumbuhan tersebut memiliki kandungan senyawa zat aktif yang bersifat toksik¹⁶. Hasil pengujian toksisitas menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) terbukti mempunyai hubungan dengan daya toksisitas senyawa antikanker. Selain itu, metode ini juga mudah dilakukan, cukup akurat, murah dan cepat¹⁵.

Berdasarkan studi literatur, belum ada yang melaporkan tentang bioaktivitas toksisitas dari tumbuhan kenikir (*Cosmos sulphureus* Cav), maka pada penelitian ini akan dilakukan proses ekstraksi dengan pelarut metanol lalu dilanjutkan dengan fraksinasi menggunakan pelarut heksana dan etil asetat dan uji fitokimia serta uji aktivitas toksisitas terhadap ekstrak metanol, fraksi heksana dan etil asetat daun kenikir untuk mengetahui informasi kandungan metabolit sekunder dan sifat toksisitasnya.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa saja kandungan metabolit sekunder yang terdapat dalam ekstrak dan fraksi daun kenikir (*Cosmos sulphureus* Cav)?

2. Apakah ekstrak dan fraksi daun kenikir (*Cosmos sulphureus* Cav) memiliki aktivitas toksisitas?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan kandungan metabolit sekunder yang terdapat dalam ekstrak dan fraksi daun kenikir (*Cosmos sulphureus* Cav)
2. Menentukan aktivitas toksisitas dari ekstrak dan fraksi daun kenikir (*Cosmos sulphureus* Cav)

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat melengkapi informasi tentang kandungan senyawa metabolit sekunder serta aktivitas toksisitas ekstrak metanol dan fraksi heksana serta fraksi etil asetat daun kenikir (*Cosmos sulphureus* Cav), sehingga informasi ini dapat dimanfaatkan pada penelitian berikutnya mengenai isolasi senyawa aktif ekstrak dan fraksi daun kenikir yang memiliki bioaktivitas terhadap toksisitas. Penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan potensi tumbuhan tradisional di Indonesia khususnya kenikir (*Cosmos sulphureus* Cav) sehingga dapat dikembangkan sebagai sediaan fitofarmaka.

