

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) termasuk tanaman asli dataran Amerika dan tersebar di daerah- daerah dengan iklim tropis (Hidayat *et al.*, 2006). Tanaman ini dapat tumbuh tegak hingga 3 meter di alam liar (Siemonsa & Kasem., 1994). Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) tumbuh pada daerah dengan intensitas sinar matahari penuh dan dapat tumbuh sampai di ketinggian 700 mdpl (Hidayat & Napitupulu, 2015).

Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) telah digunakan untuk pengobatan tradisional seperti luka bakar, otot tegang, dan kejang di Asia Tenggara (Quattrocchi, 2012). Menurut Kunyanga *et al.*, (2012) kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) memiliki sifat antioksidan dan antidiabetik karena adanya senyawa fenolik. Selain itu kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) juga memiliki efektivitas sebagai antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* (Lutpiatina *et al.*, 2017). Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) memiliki efektivitas sebagai antifungi terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* (Nuryani & Jhunnison, 2016).

Pengendalian mutu ekstrak dapat dilakukan dengan salah satu cara yaitu standarisasi ekstrak. Standarisasi perlu dilakukan agar memperoleh bahan baku yang seragam dan menjamin efek farmakologi dari tanaman tersebut (Depkes RI., 2000). Standarisasi harus dilakukan untuk menjamin mutu suatu obat tradisional,

dijadikan sediaan dan syarat terhadap kualitas sediaan maupun efek terapinya (Cahaya & Prabowo, 2019).

Standarisasi terdiri dari proses analisis kimiawi yang mengacu pada farmakologis, serta analisis fisik dan mikrobiologi yang didasarkan pada kriteria toksikologi yang terstandarisasi pada ekstrak bahan alam (Saifudin, 2011). Proses standarisasi memiliki tujuan untuk menjaga konsistensi dan keseragaman khasiat dari obat herba, menjaga keamanan dan stabilitas ekstrak atau bentuk sediaan yang terkait dengan keamanan kepada konsumsi dan meningkatkan nilai ekonomi (Saifudin, 2011). Standarisasi bahan baku obat dari bahan alam seperti ekstrak tanaman obat adalah serangkaian parameter, prosedur dan cara pengukuran yang hasilnya merupakan unsur-unsur terkait paradigma mutu kefarmasian (Hidayah R.N., 2010).

Mutu artinya memenuhi syarat standar (kimia, biologi, dan farmasi) termasuk jaminan batas-batas stabilitas sebagai produk kefarmasian pada umumnya (Hidayah R.N., 2010). Persyaratan mutu simplisia terdiri atas identitas ekstrak, organoleptik ekstrak, senyawa terlarut dalam pelarut tertentu dan identifikasi kandungan kimia ekstrak. Parameter non spesifik terdiri atas susut pengeringan, bobot jenis, kadar air, kadar abu, sisa pelarut, residu pestisida, cemaran logam berat, dan cemaran mikroba (Rahmadiyah, 2009). Penentuan standar suatu ekstrak harus didasarkan pada peraturan perundang-undangan yang berlaku (Cahaya & Prabowo, 2019).

Melalui Depkes-BPOM Pemerintah RI mulai mengintensifkan acuan tentang standarisasi ekstrak bahan obat alam (Irsyad, 2013). Namun acuan tentang

standarisasi batang kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) sebagai bahan obat alam belum ada, maka perlu dilakukannya penelitian mengenai standarisasi ekstrak batang kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) yang meliputi standarisasi spesifik dan non spesifik.

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI No: 55/MENKES/SK/1/2000 menyatakan bahwa obat tradisional yang beredar di Indonesia harus memenuhi persyaratan mutu, keamanan dan kemanfaatannya (Depkes RI., 2000). Standarisasi terhadap ekstrak batang kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) perlu dilakukan untuk memelihara keseragaman mutu, keamanan, dan khasiat. Parameter standarisasi spesifik yang akan dilakukan meliputi identitas ekstrak, organoleptik ekstrak, tingkat kelarutan dalam pelarut tertentu, dan identifikasi senyawa kimia ekstrak. Parameter standarisasi non spesifik yang akan dilakukan meliputi kadar air, bobot jenis, dan susut pengeringan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan, sebagai berikut : Bagaimana dan berapa nilai parameter standar spesifik dan non spesifik ekstrak etanol batang kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.)?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk menetapkan dan menentukan nilai parameter standar spesifik yang meliputi identitas ekstrak, organoleptik ekstrak, tingkat kelarutan dalam pelarut tertentu, dan identifikasi senyawa kimia ekstrak etanol batang kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.).
2. Untuk menetapkan dan menentukan nilai parameter standar non spesifik yang meliputi kadar air, bobot jenis, dan susut pengeringan ekstrak etanol batang kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.).

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan, referensi dan acuan bagi penelitian selanjutnya.

2. Bagi Farmasis

Hasil penelitian ini diharapkan farmasis dapat mengaplikasikan ilmu yang didapat dalam pengembangan obat herba dan dapat menambah pengetahuan terutama dalam pemanfaatan bahan alam sebagai bahan obat.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang standarisasi parameter spesifik dan non spesifik ekstrak etanol batang kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) belum pernah dilakukan.

Adapun penelitian sejenis mengenai standarisasi parameter spesifik dan non spesifik yaitu :

1. Siburian dan Lasro (2018) dengan judul “Uji Efek Ekstrak Etanol Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherischia coli* Dengan Pembanding Kloramfenikol”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kenikir memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Escherischia coli*, yaitu dengan mengukur rata –rata zona hambat yang tampak jernih disekitar paper disk. Zona hambat yang dihasilkan secara berurutan pada konsentrasi 20%, 30%, 40% dan antibiotik kloramfenikol adalah 14,11mm, 14,86mm, 16,05mm dan 29,48mm. Dari hasil penelitian dengan konsentrasi yang digunakan, zona hambat yang dihasilkan ekstrak etanol daun kenikir berbanding lurus dengan konsentrasinya, semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol daun kenikir semakin besar zona hambatnya. Karena konsentrasi yang lebih besar mengandung lebih banyak zat aktif yang berkhasiat sebagai antibakteri.

Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah sampel yang digunakan. Penelitian sebelumnya menggunakan sampel daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.), sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan sampel batang kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.).

2. Issusilaningtyas *et al.*, (2011) dengan judul “Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Edible Film Ekstrak Etanol Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) Sebagai Penyegar Mulut “. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pengujian edible film dilakukan uji organoleptis, uji pH, uji ketebalan, uji susut pengeringan, uji kerapuhan, dan uji daya dan waktu melarut. Hasil uji edible film formula 1 berbentuk padat lapis tipis, berwarna coklat kehijauan, berbau khas kenikir,

dan berasa pahit. Pada formula 2 berbentuk padat lapis tipis, berwarna coklat, berbau khas kenikir, dan berasa pahit. Sedangkan pada formula 3 berbentuk padat, berwarna coklat, berbau khas kenikir, dan berasa pahit. pH dari edible film formula 1 sampai 3 yaitu 5. Ketebalan rata-rata edible film pada formula 1 yaitu 0,09 mm, dan formula 2 yaitu 0,15 mm. Kerapuhan rata-rata edible film pada formula 1 yaitu 0,08% dan formula 2 yaitu 0,01%. Susut pengeringan rata-rata edible film pada formula 1 yaitu 0,78% dan formula 2 yaitu 0,27%. Sedangkan uji daya dan waktu melarut rata-rata edible film pada formula 1 yaitu 216 detik dan formula 2 yaitu 250 detik.

Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah sampel yang digunakan. Penelitian sebelumnya menggunakan sampel daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.), sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan sampel batang kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.).

3. Lutpiatina *et al.*, (2017) dengan judul “Daya Hambat Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) Terhadap *Staphylococcus aureus*”. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa konsentrasi hambat minimal ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) terhadap *Staphylococcus aureus* terjadi pada konsentrasi 170 mg/ml. Konsentrasi bunuh minimal ekstrak ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) terhadap *Staphylococcus aureus* terjadi pada konsentrasi 190 mg/ml.

Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah sampel yang akan digunakan. Penelitian sebelumnya menggunakan

sampel daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.), sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan sampel batang kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.).

4. Menurut Indrayudha *et al.*, (2019) dengan judul “Aktivitas Sitotoksik Ekstrak Etanol Daun Kenikir (*Cosmos caudatus*, Kunth.) Terhadap Sel MCF-7 Dan Kombinasinya Dengan Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper Betle*) Terhadap Sel T47D”. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa hasil rendemen yang didapatkan pada ekstrak daun sirih sebanyak 5,96% dan ekstrak kenikir sebanyak 6,26%. Adanya senyawa aktif flavonoid dan polifenol dalam tanaman, dibuktikan dengan uji kualitatif KLT menggunakan fase gerak n-heksana:etil asetat (7:3) pada fase diam berupa plat Silika GF254. Uji sitotoksik pada konsentrasi 300;150;75;37,5; dan 18,75 $\mu\text{g/mL}$ ekstrak etanol daun kenikir dan tiga fraksinya menunjukkan tidak adanya efek sitotoksik terhadap sel MCF-7. Kemampuannya menghambat pertumbuhan sel kanker MCF-7 hanya sebesar 10%. Selanjutnya, pada uji aktivitas sitotoksik dengan seri konsentrasi (500; 250; 100; dan 50) $\mu\text{g/mL}$ untuk ekstrak daun sirih dan (1000; 500; 250; dan 125) $\mu\text{g/mL}$ untuk kenikir menunjukkan bahwa potensi ekstrak daun sirih terhadap sel kanker payudara T47D lebih besar dibandingkan dengan ekstrak kenikir. Diperoleh IC₅₀ sebesar 163,8 $\mu\text{g/mL}$ untuk ekstrak daun sirih dan pada daun kenikir hanya memberikan penghambatan 44.24%. Hasil uji kombinasi menunjukkan bahwa rata-rata viabilitas sel lebih dipengaruhi oleh konsentrasi ekstrak daun sirih, semakin besar konsentrasi ekstrak daun sirih yang diberikan semakin tinggi jumlah kematian sel.

Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah sampel yang digunakan. Penelitian sebelumnya menggunakan sampel daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) dan daun sirih *Piper Betle*), sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan sampel batang kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.).