

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman obat sering digunakan dan sangat bermanfaat dalam memenuhi kebutuhan hidup manusia seperti dikonsumsi langsung oleh rumah tangga untuk bumbu dapur, serta sebagai bahan baku makanan dan minuman, obat tradisional dan kosmetik. Dalam dunia farmasi, tanaman obat merupakan sumber bahan baku obat tradisional maupun modern. Hingga saat ini sumber daya alam tumbuhan obat belum dikelola secara optimal dan kegiatan budidaya belum diselenggarakan secara profesional, karena iklim usaha yang tidak kondusif, tidak ada jaminan pasar dan harga. Hal ini berdampak pada pembudidayaan sebagai usaha sampingan, sehingga bahan baku obat tradisional sebagian besar masih merupakan hasil pengumpulan dari tumbuhan liar dan tanaman pekarangan. Dan mutu simplisia umumnya kurang memenuhi persyaratan, karena penanganan pasca panen yang kurang tepat dan terbatasnya IPTEK serta lemahnya kualitas sumber daya petani tumbuhan obat (KepMenKes RI, 2007).

Salah satu cara untuk mengendalikan mutu simplisia yaitu dengan melakukan standarisasi simplisia. Standarisasi diperlukan agar dapat diperoleh bahan baku dan produk obat tradisional, yang terjamin mutu, khasiat dan keamanannya, teruji secara ilmiah sehingga dapat dimanfaatkan secara luas baik untuk pengobatan sendiri maupun dalam pelayanan kesehatan formal (BPOM RI, 2005).

Genus *Tithonia* merupakan famili Asteraceae, yang terdiri dari 11 spesies, yaitu *Tithonia excelsa*, *T. playlepsi*, *T. fruticosa*, *T. tagitiflora*, *T. speciosa*, *T. scaberrima*, *T. glaberrima*, *T. ovata*, *T. tubiformis*, *T. diversifolia* dan *T. rotundifolia*. Spesies ini berasal dari Meksiko, Amerika Tengah dan

Kuba (Omokhua *et al*, 2018). *Tithonia diversifolia* (Hemsley) A. Gray dan *Tithonia rotundifolia* (Mill.) S. F. Blake merupakan contoh tanaman invasif yang sudah ada di Indonesia yang tertera dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2016 (Permen LHK P94,2016).

Tithonia diversifolia (Hemsley) A.Gray di Indonesia lebih dikenal dengan nama kembang bulan adalah salah satu jenis tanaman obat yang dapat dimanfaatkan potensinya untuk pengobatan herbal. *Tithonia diversifolia* merupakan tumbuhan asli dari Meksiko dan Amerika Tengah, tumbuhan ini telah diintroduksi ke sebagian besar negara-negara tropis, dan telah beradaptasi di Indonesia dan negara lain di Asia Tenggara (Paramhyta, 2013). Kembang bulan merupakan perdu tegak, apabila dibiarkan tumbuh liar dapat mencapai tinggi 9 meter, bertunas, merayap, dalam tanah. Tanaman ini juga merupakan tumbuhan tahunan yang menyukai tempat-tempat terang dan banyak sinar matahari langsung. Termasuk tanaman penutup tanah yang umumnya tumbuh liar di tempat-tempat curam, misalnya di tebing-tebing dan tepi sungai (Sulistijowati dan Gunawan, 1999). Tanaman penutup tanah ialah tanaman yang khusus ditanam untuk melindungi tanah dari ancaman erosi serta memperbaiki sifat kimia dan fisik tanah (Agus dan Dariah, 2005)

Daun *Tithonia diversifolia* dikenal juga dengan nama Kembang bulan, rondo noleh, dan hasasaga (Jawa), kipait, srengenge leutik (Sunda), rondo semoyo, dan kayu paik (Hidayat *et al*, 2015, Setyawati *et al.*, 2015). *Tittonia diversifolia* digunakan orang sebagai obat tradisional untuk mengobati diabetes Millitus. Oleh karena itu *Tithonia diversifolia* juga sebagai daun Insulin (Fitmawati dan Juliantari, 2017).

Tanaman kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) telah digunakan untuk pengobatan berbagai penyakit. Tanaman ini secara tradisional telah digunakan masyarakat untuk obat sakit perut, diare, antimalaria, dan antidiabetes (Paramhyta, 2013). Sekarang banyak ditanam sebagai tanaman

hias, karena warna bunganya yang indah. Selain itu, kembang bulan sering ditanam untuk pagar dan untuk mencegah kelongsoran tanah (Sulistijowati dan Gunawan, 1999). Selain itu juga digunakan sebagai pakan ternak dan pupuk tanaman, sebagai pestisida, untuk mengendalikan hama dan penyakit tumbuhan (Hidayat dan Napitupulu, 2015).

Alupan (2019) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun titonia sebagai bioinsektisida terhadap larva *Aedes aegypti*, berdasarkan pada nilai LC_{50} , LC_{90} , LT_{50} serta mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun titonia terhadap perubahan larva *Aedes aegypti* Instar III menjadi pupa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun titonia efektif dalam membunuh larva *Aedes aegypti* dengan nilai LC_{50} 3272 ppm, nilai LC_{90} 4895 ppm dan LT_{50} pada masing-masing konsentrasi yaitu 3500 ppm, 4000 ppm, 4500 ppm, 5000 ppm, 5500 ppm berturut-turut yaitu 1295 menit, 844 menit, 809 menit, 796 menit, dan 583 menit. Selain itu, ekstrak daun kembang bulan juga mempunyai efek penghambatan terhadap perkembangan larva menjadi pupa diketahui dengan kematian larva pada hari keempat pengamatan sebelum terbentuk menjadi pupa.

Andryana (2017) melakukan uji *in vitro* antioksidan pada ekstrak hasil soxhletasi dan fraksi dari kembang bulan (*Tithonia diversifolia*). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui golongan senyawa metabolit sekunder yang memiliki aktivitas antioksidan dari ekstrak ataupun fraksi dan membandingkan aktivitas antioksidan ekstrak terhadap hasil fraksinasinya. Hasil skrining fitokimia diketahui bahwa daun kembang bulan mengandung alkaloid, polifenol, saponin, flavonoid dan steroid. Hasil KLT ekstrak dan fraksi dengan penyemprotan larutan DPPH 0,13% didapatkan bahwa pada fraksi etil asetat dan fraksi air yang berpotensi sebagai antioksidan. Senyawa

yang memiliki daya antioksidan dari fraksi dan ekstrak diduga adalah golongan senyawa polifenol (tanin dan flavonoid).

Rahmi (2017) melakukan penelitian untuk mengetahui uji aktivitas antibakteri, antijamur, antioksidan dan penentuan kadar total fenolik terhadap ekstrak heksana, ekstrak etil asetat, dan ekstrak metanol daun kembang bulan. Uji aktivitas antibakteri dilakukan terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*, sementara uji aktivitas antijamur dilakukan terhadap jamur *Candida albicans* dengan metode difusi cakram melalui penentuan zona bening. Hasil uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri *E.coli* diperoleh zona bening berturut-turut 9,01 ; 9,47 ; 10,41 ; 11,98 ; 12,06 mm (ekstrak metanol), 7,56 ; 8,95 ; 10,58 ; 11,46 ; 12,48 mm (ekstrak etil asetat), 6,67 ; 8,21 ; 9,03 ; 9,7 ; 10,72 (ekstrak heksana) masing-masing diukur pada konsentrasi 6,25 ; 12,5 ; 25 ; 50 ; dan 100 mg/L. Hasil uji terhadap bakteri *S.aureus* memberikan nilai zona bening 6,71 ; 7,68 ; 9,16 ; 9,98 ; 11,68 mm (ekstrak etil asetat), 5,52 ; 7,23 ; 7,91 ; 8,52 ; 12,00 mm (ekstrak heksana), masing-masing pada konsentrasi 6,25 ; 12,5 ; 25 ; 50 ; dan 100 mg/L. Sementara untuk ekstrak metanol hanya terbentuk zona bening 7,28 mm pada konsentrasi 100mg/L. Hasil uji terhadap jamur *C.albicans* didapatkan zona bening berturut-turut 6,45 ; 7,49 ; 7,93 ; 8,53 ; 9,86 mm (ekstrak metanol), 6,17 ; 10,32 ; 10,62 ; 13,12 ; 13,93 mm (ekstrak etil asetat), 6,71 ; 6,81 ; 6,92 ; 7,25 ; 7,31 mm (ekstrak heksana), masing-masing pada konsentrasi 6,25 ; 12,5 ; 25 ; 50 ; dan 100 mg/L . Hasil uji aktivitas antioksidan diperoleh nilai IC₅₀ 215,635 ; 110,948 ; dan 368.574 mg/L masing-masing untuk ekstrak metanol, etil asetat, heksana, sedangkan kandungan total fenolik diperoleh 1,963 ; 3,985 ; 1,789 mg GAE/ g sampel masing-masing untuk ekstrak metanol, etil asetat, dan heksana.

Berdasarkan pada penelitian-penelitian diatas membuktikan bahwa daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) memiliki banyak manfaat dalam

hal pengobatan dan belum adanya parameter standardisasi yang dapat digunakan sebagai acuan, maka perlu dilakukan standardisasi. Proses standarisasi yang meliputi parameter spesifik dan parameter non spesifik, karakterisasi terhadap ciri-ciri makroskopik dan mikroskopik daun segar kembang bulan (*Tithonia diversifolia*).

Standarisasi adalah serangkaian parameter prosedur dan cara pengukuran yang hasilnya merupakan unsur-unsur terkait paradigma mutu kefarmasian. Mutu dalam artian memenuhi syarat standar (kimia, biologi dan farmasi), termasuk jaminan (batas-batas) stabilitas sebagai produk kefarmasian umumnya. Pengertian standarisasi juga berarti proses menjamin bahwa produk akhir (obat, ekstrak atau produk ekstrak) mempunyai nilai parameter tertentu yang konstan (ajeg) dan ditetapkan (dirancang dalam formula) terlebih dahulu. Standarisasi obat herbal Indonesia mempunyai arti yang sangat penting untuk menjamin obat herbal khususnya pada pembuatan obat herbal terstandar (OHT) dan fitofarmaka (Dirjen POM RI, 2000).

Pada penelitian ini standarisasi dilakukan terhadap tanaman segar daun kembang bulan. Standarisasi tanaman segar perlu dilakukan untuk mengidentifikasi daun kembang bulan sehingga dapat dibedakan dari tanaman lain dan juga dapat mengetahui karakteristik dari daun kembang bulan segar itu sendiri. Proses standarisasi yang meliputi parameter spesifik dan parameter non spesifik Parameter spesifik meliputi uji organoleptis, identitas, pengamatan mikroskopis, kadar sari larut air dan etanol, profil kromatogram dengan metode kromatografi lapis tipis, profil spektrum dengan metode spektrofotometri UV-Vis dan spektrofotometer IR, skrining fitokimia, dan penetapan kadar senyawa metabolik sekunder. Parameter non spesifik yang diamati ialah susut pengeringan, kadar abu total, kadar abu larut air, kadar abu tidak larut asam, bahan organik asing, dan penetapan pH.

Daun kembang bulan yang akan distandarisasi diperoleh dari tiga daerah berbeda yaitu Materia Medika Batu, BPTO Tawangmangu dan PT HRL Pacet. Tujuan diambil dari tiga lokasi berbeda disebabkan karena adanya kemungkinan perbedaan kandungan senyawa secara kuantitatif. Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor lokasi tumbuh baik unsur tanah, waktu panen, cara panen ataupun lingkungan sekitar. Adanya variasi tempat tumbuh mempengaruhi kondisi lingkungan sekitar yang kemungkinan besar dapat mempengaruhi kualitas kandungan senyawa dalam tumbuhan. Lokasi tumbuhan asal berarti faktor eksternal, yaitu lingkungan (tanah dan atmosfer) dimana tumbuhan berinteraksi berupa energi (cuaca, temperatur, cahaya) dan materi (air, senyawa organik dan anorganik) (Dirjen POM RI, 2000).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka rumusan masalah penelitian yang timbul adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana profil makroskopis dan mikroskopis dari daun segar kembang bulan (*Tithonia diversifolia*)?
- b. Bagaimana profil standarisasi spesifik dari simplisia kering daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) yang diperoleh dari tiga daerah yang berbeda?
- c. Bagaimana profil standarisasi non spesifik dari simplisia kering daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) yang diperoleh dari tiga daerah yang berbeda?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah di atas maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Menetapkan profil makroskopis dan mikroskopis dari daun segar kembang bulan (*Tithonia diversifolia*).
- b. Menetapkan profil standarisasi spesifik dari simplisia kering daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) yang diperoleh dari tiga daerah yang berbeda.
- c. Menetapkan profil standarisasi *non*-spesifik dari simplisia kering daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) yang diperoleh dari tiga daerah yang berbeda.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai parameter standarisasi simplisia daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) sehingga daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) tidak hanya dikenal sebagai bahan obat tradisional berdasarkan pengalaman turun-temurun tetapi juga dapat dikembangkan menjadi bahan dasar pembuatan obat seperti obat herbal terstandar dan fitofarmaka dengan didasarkan pada acuan penelitian ini sehingga dapat menjamin mutu sediaan obat bahan alam.