

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Penggunaan bahan alam sebagai obat sudah dipraktikkan sejak awal kehidupan manusia, termasuk salah satunya tanaman. Tanaman obat menjadi salah satu keanekaragaman hayati yang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu metode pengobatan terhadap suatu penyakit. Selama dekade terakhir, telah terjadi perkembangan mengenai pertumbuhan obat herbal, baik di negara berkembang, maupun negara maju. Menurut *World Health Organization* (2000) dalam *General Guidelines for Methodologies on Research and Evaluation of Traditional Medicine*, diketahui seiring dengan kemajuan yang luar biasa dalam penggunaan obat tradisional di seluruh dunia, upaya untuk menjamin keamanan, khasiat, dan pengawasan mutu obat herbal dan tradisional menjadi perhatian penting dalam dunia kesehatan dan juga masyarakat.

*Back to nature* atau kembali ke alam, adalah frase yang sering didengar masyarakat pada masa ini. Di Indonesia, penggunaan tanaman obat sebagai langkah pengobatan secara tradisional bukanlah hal yang baru diterapkan. Hal ini dipengaruhi oleh posisi Indonesia yang berada di daerah tropis, yang menjadikannya sebagai salah satu kawasan dengan keragaman tumbuhan yang dapat dimanfaatkan untuk pengobatan. Berdasarkan Salim dan Ernawati (2017), Indonesia memiliki potensi tanaman obat terbesar kedua di dunia setelah Brazil, karena wilayah hutan tropis di Brazil, Indonesia, dan Kongo memiliki tingkat biodiversitas tertinggi di dunia (Sutarno dan Setyawan, 2015). Hal ini terbukti dari 30.000 jenis flora yang tumbuh di hutan Indonesia, sekitar 9.600 spesies diketahui berkhasiat obat (Kusuma dan Zaky, 2005:2). Selain faktor tersebut, adanya pengaruh budaya yang masih kental akan pengobatan secara tradisional, menjadikan masyarakat cenderung memilih tanaman obat sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan penyakit yang dideritanya. Tindakan tersebut dilandaskan karena pada zaman kerajaan di nusantara, sudah

banyak terbukti keampuhan dan khasiat herbal dengan harga yang dikeluarkan lebih terjangkau dan efek samping yang ditimbulkan lebih kecil.

Seiring dengan kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), pengetahuan tentang khasiat tumbuhan obat juga ikut mengalami kemajuan, terbukti dengan sudah mulai diabadikannya pengetahuan tersebut sebagai dokumen (Tjitrosoepomo, 2005:2). Pada awalnya pengolahan tumbuhan obat untuk pengobatan dilakukan dengan cara sederhana, seperti direbus, ditumbuk, diblender, diperas, ditetes, dimakan, diminum, diseduh dengan air panas, dibakar, dicampur dengan ramuan obat tradisional lainnya, ditambahkan garam, gula, cuka, dan minyak kelapa (Mamahani; dkk, 2016:211). Sejalan dengan hal tersebut, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) pun berperan dalam pengolahan bentuk obat yang lebih mudah untuk dikonsumsi, seperti tablet, pil, kapsul, dan juga sirup.

Tanaman diketahui menghasilkan dua metabolit, yaitu primer dan sekunder. Metabolit primer menjadi bahan penyusun utama dari makhluk hidup dan berfungsi untuk kelangsungan hidup, karena terlibat secara langsung dalam pertumbuhan. Sedangkan, metabolit sekunder merupakan produk sisa dari metabolit primer (Saidi; dkk, 2018:2). Metabolisme sekunder menghasilkan sejumlah besar senyawa khusus, yang tidak berperan secara langsung pada pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan, melainkan berperan dalam sistem keseimbangan dan adaptasi terhadap lingkungan (Julianto, 2019:9-10). Penggolongan metabolit sekunder antara lain alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid, dan triterpenoid (Harbone, 1987).

Proses isolasi senyawa dari bahan alam lebih menargetkan pada metabolit sekunder, karena diyakini dan telah diteliti dapat memberikan manfaat bagi kehidupan manusia (Marpaung, 2020:27). Dalam bidang farmasi, metabolit sekunder digunakan dan dipelajari sebagai kandidat obat agar diperoleh senyawa yang lebih poten dengan kadar toksik yang minimal (Saifudin, 2014:9). Pada penelitian Gunawan; dkk (2016), metabolit sekunder yang terkandung pada beberapa anggota genus *Baccaurea* antara lain alkaloid, flavonoid, karotenoid, antosianin, tanin, asam rosmarinik, dan fenolik, dimana

berpotensi sebagai antikanker, antimikroba, antiinflamasi, antidiabetes, antioksidan, dan antitripanosoma.

Salah satu tanaman obat yang digunakan pada pengobatan tradisional adalah daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*). Tanaman yang berasal dari Meksiko dan Amerika Tengah ini telah menyebar di sebagian negara tropis, termasuk Indonesia. Pada beberapa daerah di Indonesia, daun kembang bulan memiliki istilah lain seperti kipait, paitan, rondosemoyo, kayu paik, harsaga, dan daun insulin. Walaupun tanaman ini tumbuh subur di Indonesia, tanaman ini masih jarang dibudidayakan dan hanya sebagai tanaman pagar atau dibiarkan tumbuh liar di sekitar pekarangan rumah. Namun bagi masyarakat yang sudah mengetahui manfaatnya, memilih untuk menanam dan memanfaatkannya sebagai pengobatan terhadap luka atau luka lebam dan obat sakit perut kembung (Hutapea, 1994:297).

Bagian dari tumbuhan kembang bulan yang biasa dimanfaatkan adalah daun, kulit, batang, dan juga akar. Berdasarkan Widyaningrum (2011), daun, kulit batang, dan akar *Tithonia diversifolia* mengandung saponin, polifenol, dan flavonoida. Pada penelitian Koptaria (2015), hasil pemeriksaan skrining fitokimia daun kembang bulan, didapatkan hasil jika daun dari tumbuhan ini mengandung senyawa alkaloid, tanin, flavonoid, terpenoid, dan saponin.

Identifikasi dan penetapan kadar kandungan senyawa pada tumbuhan selalu diawali dengan proses ekstraksi. Ekstraksi dilakukan oleh cairan penyari untuk menarik keluar beberapa zat aktif yang terdapat pada tanaman obat dengan pelarut yang sesuai. Pemisahan ekstraksi yang dilakukan menggunakan prinsip *like dissolve like*, yaitu pelarut polar akan melarutkan senyawa polar dan pelarut nonpolar akan melarutkan senyawa nonpolar (Kiswandono, 2011). Peran ekstraksi dalam analisis senyawa kimia dalam tumbuhan sangat penting, karena akan berpengaruh pada tahap pemisahan dan pemurnian (Hanani, 2015:10).

Metode yang digunakan saat melakukan ekstraksi bergantung pada jenis, sifat fisik, dan sifat kimia kandungan senyawa yang akan diekstraksi (Hanani, 2015:10). Untuk memperoleh senyawa yang ada pada daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*), salah satu metode yang dapat digunakan adalah dengan

cara maserasi. Maserasi merupakan metode ekstraksi sederhana melalui proses perendaman simplisia dengan cairan penyari atau pelarut. Metode ini sesuai jika digunakan untuk mengekstrak sampel yang relatif tidak tahan panas. Pada penelitian yang dilakukan Kiswandono (2011), didapatkan bahwa maserasi digunakan untuk sampel yang belum diketahui karakterisasi senyawanya. Hal yang menjadi kelebihan metode maserasi adalah tidak memerlukan peralatan yang rumit, harga lebih terjangkau, dan dapat menghindari penguapan komponen senyawa karena tidak menggunakan panas. Pada penelitian Sa'adah dan Nurhasnawati (2015) juga disebutkan, jika maserasi dapat menyari zat aktif simplisia dengan maksimal. Namun, metode ini tidak selalu efektif dan efisien. Hal ini dikarenakan saat pengerjaan membutuhkan waktu yang lama dan jumlah pelarut yang digunakan banyak (Kristanti; dkk, 2008:55).

Langkah selanjutnya yang dipilih untuk mendapatkan senyawa yang lebih murni pada daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) ialah dengan melakukan fraksinasi. Fraksinasi merupakan teknik pemisahan dan pengelompokkan kandungan kimia ekstrak berdasarkan kepolarannya. Pada proses fraksinasi, dilakukan dengan cara melewatkan sampel dalam absorben tertentu. Jenis yang biasa digunakan antara lain dietil eter, dietil atau petroleum eter, acetona, hexan, butanol, dan metanol (Saputra, 2013). Pada metode fraksinasi, dapat menggunakan pelarut lebih sedikit dan waktu yang dibutuhkan juga relatif cepat. Namun, ketika hendak menggunakan metode ini, perlu adanya pertimbangan penggunaan pelarut, karena tidak dapat menggunakan pelarut senyawa polar yang dapat bercampur dengan air.

Pada penelitian ini, peneliti hendak menggunakan etanol-air sebagai pelarut polar, etil asetat sebagai pelarut semipolar, dan pelarut n-heksan sebagai pelarut nonpolar. Menurut penelitian yang dilakukan Sibagariang (2013), diketahui jika penggunaan pelarut n-heksan pada ekstraksi daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) mampu menarik senyawa steroid/triterpenoid yang cukup besar sedangkan penggunaan pelarut etil asetat mampu menarik senyawa glikosida dan flavonoid.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder ekstrak etanol daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) menggunakan metode ekstraksi maserasi dan fraksinasi.

## **B. Rumusan Masalah**

Daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) mempunyai khasiat untuk pengobatan terhadap luka, sakit perut, lepra, lever, dan diabetes, yang sudah digunakan oleh masyarakat. Namun, penelitian tentang senyawa metabolit sekunder daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) yang bisa ditarik secara maserasi dan fraksinasi belum banyak dilakukan. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti ingin mengetahui senyawa metabolit sekunder pada daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) secara maserasi dan memisahkan senyawanya berdasarkan perbedaan kepolaran pelarut secara fraksinasi.

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder ekstrak etanol daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) dengan metode maserasi dan fraksinasi.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) setelah dilakukan pengujian dengan metode maserasi.
- b. Untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) setelah dilakukan pengujian dengan metode fraksinasi menggunakan pelarut etanol-air, etil asetat, dan n-heksan.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Bagi Penulis

Mendapatkan pengalaman dan menambah pengetahuan tentang senyawa metabolit sekunder pada ekstrak etanol daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) yang dilakukan dengan metode maserasi dan fraksinasi.

## 2. Bagi Akademik

Bagi Mahasiswa/i Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang diharapkan penelitian ini dapat menjadi sumber informasi bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian selanjutnya berkaitan dengan analisis senyawa metabolit sekunder pada tanaman.

## 3. Bagi Masyarakat

Melengkapi data ilmiah mengenai daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*), sebagai sumber informasi yang hasilnya dapat digunakan untuk menambah pengetahuan masyarakat berkaitan dengan kandungan yang terdapat pada ekstrak daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*), yang harapannya dapat terus dikembangkan dan diolah menjadi bentuk yang lebih inovatif dan berfungsi meningkatkan derajat kesehatan seseorang.

## E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah senyawa metabolit sekunder dari ekstrak daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) yang didapatkan melalui metode maserasi dengan pelarut etanol 96%, yang kemudian dilakukan fraksinasi dengan pelarut etanol-air, etil asetat, dan n-heksan. Ekstrak dari metode maserasi dan fraksinasi tersebut, kemudian dilakukan skrining fitokimia dan analisis senyawa metabolit sekunder di dalamnya.