

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Obat Tradisional

Obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan, dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat. Obat tradisional dikategorikan menjadi beberapa kriteria yakni jamu, obat herbal terstandar, dan fitofarmaka (Menkes, 2023).



Gambar 2.1 Logo Fitofarmaka, Jamu dan Obat Herbal Terstandar (OHT) (IDN TIMES, 2022)

##### 2.1.1 Jamu

Jamu merupakan ramuan bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik), atau campuran dari bahan tersebut yang sudah dikonsumsi secara turun temurun. Jamu merupakan jenis obat tradisional yang paling sederhana, dimana penerapan khasiat dan pemeliharaannya hanya didasarkan pada bukti-bukti yang sudah ditinjau atau turun temurun. Bahan baku yang digunakan juga tidak harus distandardisasi, namun tetap harus memenuhi standar yang telah ditetapkan (Farmakope atau Peraturan Kepala Badan). Contoh jamu antara lain : Ambeven, Curcuma fct, Stop-re (Menkes, 2023).

##### 2.1.2 Obat Herbal Terstandar (OHT)

Obat Herbal Terstandar (OHT) adalah sediaan obat alam atau obat tradisional yang memiliki keamanan dan khasiat dan telah terbukti secara ilmiah melalui uji praklinik pada bahan bakunya yang sudah distandardisasi. Standarisasi dilakukan melalui tahapan pengujian atau kegiatan yang

memastikan kandungan bahan aktif bahan baku selalu sama Contoh sediaan Obat Herbal Terstandar : Tolak Angin, Diapet, Lelap (Menkes, 2023).

### **2.1.3 Fitofarmaka**

Fitofarmaka adalah sediaan obat alam atau obat tradisional yang telah terbukti secara ilmiah mempunyai keamanan dan khasiatnya melalui klinik dan praklinik uji, serta bahan baku dan produk jadi yang telah terstandarisasi. Bertentangan dengan OHT, standar mutu dan bukti ilmiah fitofarmaka ditujukan untuk produk jadi dan penilaian klinis. Sama halnya dengan standar bahan baku, standar barang jadi juga dilakukan melalui prosedur atau kegiatan pengendalian kualitas yang memastikan konsistensi bahan aktif dalam bahan baku, memastikan konsistensi penampilan dan kualitas, misalnya dengan melakukan uji kadar senyawa pada herba segar. Contoh fitofarmaka yaitu Stimuno dan Diabetadex (Menkes, 2023).

### **2.2 Jamu Penambah Nafsu Makan**

Jamu penambah nafsu makan merupakan ramuan herbal yang diracik untuk meningkatkan nafsu makan. Salah satu tanaman yang sering digunakan untuk meningkatkan nafsu makan yaitu temu hitam, atau dalam bahasa latin *Curcuma aeruginosa* Roxb. Temu Hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb) merupakan salah satu tanaman asli Indonesia yang biasa ditambahkan dalam sediaan obat atau jamu. Hal ini dikarenakan kandungan minyak atsiri dalam temu hitam bisa menurunkan lemak sehingga bisa menambah nafsu makan (Lukiyono *et al.*, 2023). Selain temu hitam beberapa tanaman yang terbukti menambah nafsu makan yaitu sambiloto, temulawak, dan kayu manis (Permanasari, 2021). Minat masyarakat terhadap jamu penambah nafsu makan banyak dimanfaatkan oleh oknum yang tidak bertanggung jawab dalam meracik jamu. Bahan kimia ini ditemukan dalam survei BPOM dan dalam jangka panjang bisa berdampak buruk bagi tubuh (Lani *et al.*, 2020).

### **2.3 Bahan Kimia Obat**

Bahan kimia obat (BKO) merupakan zat kimia yang digunakan sebagai bahan utama obat kimiawi dan ditambahkan pada sediaan obat tradisional

untuk memperkuat indikasinya. Menurut temuan BPOM, obat tradisional yang sering ditambahkan BKO yaitu (Menkes2022) :

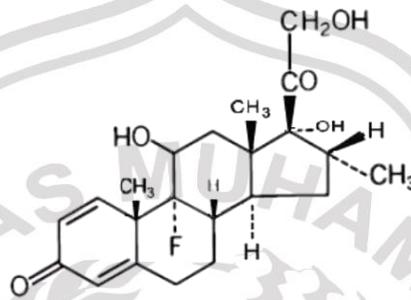
1. Obat tradisional pegal linu/encok / rematik.
2. Obat tradisional pelangsing.
3. Obat tradisional peningkat stamina / obat kuat pria.

BPOM memperingatkan masyarakat untuk tidak mengonsumsi produk-produk obat tradisional yang mengandung bahan kimia obat (BKO) karena dapat berbahaya bagi tubuh. Obat kimia dapat berfungsi sebagai obat jika dosis dan aturan minumnya sesuai. Apabila obat kimia diminum melebihi dosis yang ditetapkan maka akan menimbulkan efek samping yang membahayakan (Menkes, 2022). BKO yang terdapat pada obat tradisional inilah yang menjadi *selling point* bagi produsen. Hal ini kemungkinan disebabkan kurangnya pengetahuan produsen akan dampak konsumsi bahan kimia obat secara tidak terkontrol baik dosis maupun cara penggunaannya atau bahkan semata-mata demi meningkatkan omset karena konsumen menyukai produk obat tradisional yang bereaksi cepat pada tubuh. Konsumen tidak sadar adanya bahaya dari obat tradisional yang dikonsumsinya, apalagi memperhatikan kontra indikasi penggunaan beberapa bahan kimia bagi penderita penyakit tertentu maupun interaksi bahan obat yang terjadi apabila pengguna obat tradisional sedang mengonsumsi obat lain, tentunya sangat berbahaya. Untuk itulah BPOM secara berkesinambungan melakukan pengawasan yang antara lain dilakukan melalui inspeksi pada sarana distribusi serta pengawasan produk di peredaran dengan cara sampling dan pengujian laboratorium terhadap produk yang beredar (BPOM, 2021).

#### **2.4 Dexamethasone**

Dexamethasone merupakan kortikosteroid dari golongan glukokortikoid yang mempunyai efek anti-inflamasi yang kuat. Kortikostreoid merupakan anti-inflamasi yang bekerja dengan mekanisme menghambat enzim fosfolipase A2 sehingga akan mencegah pelepasan asam arakidonat yang memproduksi enzim cyclooxygenase (COX). Struktur dexametason disajikan pada Gambar 2.2. Enzim COX inilah yang bertanggung jawab atas

pembentukan prostaglandin yang merupakan mediator inflamasi dan nyeri. Pemberian deksametason akan menekan pembentukan bradikinin dan juga pelepasan neuropeptida dari ujung-ujung saraf, hal tersebut dapat menimbulkan rangsangan nyeri pada jaringan yang mengalami proses inflamasi. Penekanan produksi prostaglandin oleh deksametason akan menghasilkan efek analgesia melalui penghambatan sintesis enzim cyclooxygenase di jaringan perifer tubuh (Erlangga *et al.*, 2015).



Gambar 2.2 Struktur Dexamethasone (Direktorat Produksi dan Distribusi Kefarmasian, Kementerian Kesehatan RI, 2020)

Penggunaan deksametason di masyarakat antara lain sebagai terapi rhinitis alergi, asma, leukimia lymphoma, anemia hemolitik, auto immune. Selain itu deksametason dapat juga digunakan untuk menegakkan diagnosa sindroma *cushing* (Hevira *et al.*, 2023).

#### 2.4.1 Efek Samping Dexamethasone

Pemakaian dexamethasone dapat menyebabkan retensi cairan tubuh, dan glaukoma. Selain itu, penggunaan obat-obatan glukokortikoid, seperti dexamethasone memiliki efek samping hormonal. Frekuensi kejadian tergantung pada dosis dan latar belakang genetik pasien. Wajah biasanya tampak bulat dan bengkak, disertai penumpukan lemak dan kepenuhan (wajah bulan). Pada efek metabolik yang disebabkan oleh obat glukokortikoid seperti deksametason, terjadi pemecahan protein secara terus menerus dan diversifikasi asam amino untuk menghasilkan glukosa, sehingga meningkatkan kebutuhan insulin dan seiring waktu terjadi penambahan berat badan, akumulasi lemak visceral, miopati dan atrofi otot.

Demikian juga. sebagai penipisan kulit terjadi, bintik-bintik, hiperglikemia dan akhirnya osteoporosis dan diabetes (Hevira *et al.*, 2023).

## 2.5 Kromatografi Lapis Tipis

Kromatografi lapis tipis (KLT) merupakan metode pemisahan komponen berdasarkan perbedaan tingkat interaksi dalam dua fasa material pemisah. KLT dapat digunakan untuk mengidentifikasi senyawa yang terdapat dalam campuran secara kualitatif, yaitu dengan membandingkan  $R_f$  baku pembanding dengan  $R_f$  sampel. Selain itu, KLT merupakan teknik analisis yang sederhana, hemat biaya, mudah dilakukan, dan hanya dibutuhkan sedikit cuplikan sampel untuk analisisnya (Jayanti *et al.*, 2015). Nilai  $R_f$  dihitung dengan rumus :

$$R_f = \frac{\text{Jarak rambat sampel/baku}}{\text{Jarak rambat fase gerak}}$$

Nilai  $R_f$  dinyatakan hingga angka 1.0. Nilai  $R_f$  menunjukkan pemisahan yang cukup baik berkisar antara 0,2-0,8 (Roni & Minarsih, 2021).

### 2.5.1 Plat KLT

Dalam pemisahan komponen dalam kromatografi lapis tipis (KLT) membutuhkan sebuah alat yaitu plat KLT. Plat KLT adalah alat yang digunakan untuk melihat pergerakan reaksi kimia dari beberapa campuran larutan organik maupun non organik mengidentifikasi terhadap senyawa yang tercampur di dalam *chamber*, mengetahui jumlah komponen dalam suatu sampel dan menentukan kemurnian suatu bahan dalam sampel (Andaru Analitika Sains, 2024).

### 2.5.2 Prinsip Kerja Kromatografi Lapis Tipis

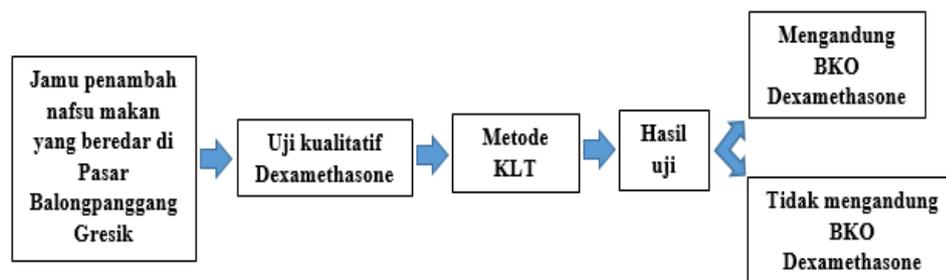
Prinsip kromatografi lapis tipis didasarkan pada perbedaan kepolaran antara sampel dengan pelarut yang digunakan. Metode ini menggunakan fase diam silika gel F254 dan fase gerak yang disesuaikan dengan jenis sampel yang ingin dipisahkan. Semakin dekat kepolaran antara sampel dengan fase gerak maka sampel akan semakin terbawa dengan sampel tersebut. Prinsip penampakan noda dilakukan pada UV 254 nm, lempeng akan berfluoresensi sedangkan sampel akan tampak berwarna gelap.

Penampakan noda pada lampu UV 254 nm adalah karena adanya daya interaksi antara sinar UV dengan indikator fluoresensi yang terdapat pada lempeng fluoresensi cahaya yang tampak merupakan emisi cahaya yang dipancarkan oleh komponen tersebut ketika elektron yang tereksitasi dari tingkat energi dasar ke tingkat energi yang lebih tinggi kemudian kembali ke keadaan semula sambil melepaskan energi (Kamar *et al.*, 2021).

### 2.5.3 Kelebihan Dan Kekurangan Kromatografi Lapis Tipis

Kelebihan metode Kromatografi Lapis Tipis ini yaitu preparasiya tergolong mudah, prosesnya yang sederhana, biaya operasional yang relatif murah karena komponen sampel dan standar yang diujikan dalam waktu yang sama, volume pelarut yang digunakan sedikit, dan kromatogramnya dapat diamati secara visual (Irawan *et al.*, 2023). Kekurangan dari metode Kromatografi Lapis Tipis yaitu tidak efektif untuk skala besar karena akan memerlukan banyak plat sehingga memakan biaya yang besar (Sari & Haresmita, 2023). Selain itu biaya yang digunakan untuk pembuatan fase gerak juga besar dan kapasitas sampel yang terbatas.

## 2.6 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 2.3 Kerangka Konsep