

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Inflamasi merupakan respon jaringan yang bersifat protektif terhadap cedera atau kerusakan jaringan, yang berfungsi menghancurkan, mengencerkan, atau mengurangi agen yang menyebabkan cedera maupun jaringan yang cedera (Dorland, 2008). Terapi untuk mengatasi nyeri inflamasi dapat dilakukan dengan obat konvensional (contohnya AIS dan AINS) maupun obat herbal. Menurut Fajriani 2008 AINS merupakan sediaan yang paling luas peresepannya terutama pada kasus-kasus nyeri inflamasi tingkat ringan sampai sedang. Akan tetapi obat golongan AIS dan AINS mempunyai efek samping seperti toksisitas saluran cerna, gastritis, dan ulkus peptikum. Oleh karena itu pemanfaatan obat herbal dengan khasiat antiinflamasi perlu dilakukan untuk menemukan alternatif pengobatan dengan efek samping yang relatif kecil.

Peluang penggunaan obat herbal di Indonesia masih terbuka lebar karena permintaan pasar yang terus meningkat seiring dengan laju pertumbuhan penduduk Indonesia yang tinggi dan mahalnya obat konvensional. Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai obat herbal adalah kurkumin. Kurkumin merupakan senyawa polifenol yang mengandung zat THC yang berpotensi dalam pengobatan antiinflamasi. THC adalah salah satu hasil metabolisme kurkumin yang memiliki sifat fisiologi dan farmakologis yang sama seperti kurkumin. THC banyak digunakan dalam sediaan farmasi dan kosmetik. THC pada dosis tinggi dapat digunakan untuk melawan tumor, dan melindungi kulit dengan meminimalkan peradangan, pendinginan radikal bebas, gangguan penyembuhan luka, meningkatkan fibroblast dan kepadatan pembuluh darah (Wu *et al*, 2014). THC memiliki bentuk bubuk berwarna putih, berat molekul 372,41 Da dan titik leleh 85-100°C. THC tidak larut dalam air dan larut dalam alkohol, aseton, serta asam asetat glasial. Karena sifat kelarutan tersebut efek farmakologi menjadi terhambat. Selain itu THC

memiliki waktu pengosongan lambung relatif singkat yang mengakibatkan pelepasan THC dari sediaan tidak baik sehingga berpengaruh terhadap penyerapan dan berkurang efektifitas dosis (*Setthacheewakul et al., 2011*). THC sangat stabil di 0,1 M buffer fosfat pada berbagai pH dan lebih stabil dari kurkumin dalam 0,1 M dapar fosfat pH 7,2 (37°C) (*Aggarwal et al., 2014*).

Berdasarkan penelitian (*Hong, 2004*) THC lebih aktif dibandingkan kurkumin untuk penghambatan COX2 pada metabolisme asam arakidonat. THC terbukti mempunyai aktivitas antiinflamasi terhadap paw edema tikus yang diinduksi oleh karagenin. THC telah dilaporkan menunjukkan aktivitas kemopreventif oleh modulasi sinyal inflamasi dan proliferasi sel yang berpotensi relatif untuk penekanan *Tumor Necrosis Factor* (TNF) yang diinduksi *factor kappa B* (*Naizi, J et al. 2010*). Menurut Mangan Y, (2009) THC mempunyai aktivitas antiinflamasi tertinggi dibandingkan senyawa lain yang terkandung dalam kurkumin. Dalam penelitian tersebut peneliti hanya melakukan uji klinis. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian THC dibuat dalam bentuk sediaan topikal, yaitu losio.

Losio termasuk sediaan setengah padat yang diaplikasikan pada tubuh, mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai dan diformulasi sebagai emulsi air dalam minyak atau minyak dalam air (*Depkes RI, 1995*). Alasan memilih losio karena memiliki kandungan air yang cukup besar, bentuk sediaan tersebut dapat diaplikasikan dengan mudah, daya penyerapan dan penetrasinya cukup tinggi, tidak memberikan rasa berminyak, memberikan efek sejuk, dan juga mudah dicuci dengan air (*Tiran, 2014*).

Berdasarkan latar belakang di atas, perlu dilakukan penelitian mengenai formulasi dan uji aktivitas antiinflamasi sediaan losio dari THC terhadap tikus putih. Formulasi sediaan losio THC perlu dilakukan optimasi guna mendapatkan formulasi yang optimum yang memenuhi parameter sifat fisik yang baik. Metode optimasi yang digunakan untuk mendapat formula yang optimum adalah *D-Optimal* dengan menggunakan

program *Design Expert*. Metode ini dipilih karena dapat memberikan formulasi optimum masing-masing komponen setil alkohol dan trietanolamin (TEA). TEA merupakan alkalizing agen atau emulsifying agent yang akan membentuk garam yang larut dalam air sehingga dapat meningkatkan pH dan setil alkohol merupakan emulgator dan juga berfungsi untuk meningkatkan viskositas, dengan naiknya viskositas maka sifat fisik dan stabilitas losio semakin bagus. Perbedaan konsentrasi setil alkohol dan TEA yang divariasikan dilakukan untuk melihat viskositas, pH, dan daya sebar sediaan losio yang paling baik. Uji sifat fisik meliputi uji organoleptis (pengamatan bentuk, warna, dan bau), uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, dan uji viskositas losio.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi setil alkohol dan TEA dalam formulasi losio THC terhadap viskositas, pH, dan daya sebar?
2. Berapakah konsentrasi setil alkohol dan TEA dalam formulasi losio THC yang menghasilkan formula optimum?
3. Apakah formulasi optimum losio yang mengandung THC memiliki aktivitas antiinflamasi?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi setil alkohol dan TEA dalam formulasi losio THC terhadap sifat fisiknya.
2. Untuk mengetahui konsentrasi setil alkohol dan TEA dalam formulasi losio THC yang menghasilkan formula optimum.
3. Untuk mengetahui aktivitas antiinflamasi formulasi optimum losio yang mengandung THC dengan menggunakan metode pembentukan edema buatan

D. Manfaat Penelitian

1. Menginformasikan pemanfaatan tetrahidrokurkumin sebagai sediaan losio sebagai antiinflamasi.
2. Memberikan alternatif produk obat antiinflamasi yang baik dan memiliki efek samping yang sangat kecil sehingga lebih aman dibanding sediaan oral.

