

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Inflamasi dapat dikatakan sebagai respon terhadap cedera jaringan dan infeksi. Proses inflamasi merupakan suatu mekanisme perlindungan di mana tubuh berusaha untuk menetralkan dan membasmi agen-agen yang berbahaya pada tempat cedera dan untuk mempersiapkan keadaan untuk perbaikan jaringan. Inflamasi ditandai dengan beberapa ciri khas seperti kemerahan, panas, pembengkakan (edema), nyeri dan hilangnya fungsi<sup>1</sup>.

Pengobatan inflamasi dapat dilakukan dengan mengonsumsi obat-obatan antiinflamasi baik itu golongan steroid maupun non steroid. Meskipun kedua golongan obat ini bermanfaat sebagai antiinflamasi, penggunaan jangka panjang justru akan memperparah inflamasi. Obat antiinflamasi memiliki efek samping terutama golongan non steroid yang dapat mengiritasi lambung serta menyebabkan tukak lambung untuk pemberian secara peroral<sup>2</sup>. Oleh sebab itu diperlukan pengembangan dalam pengobatan inflamasi dengan menggunakan senyawa antiinflamasi yang mempunyai efek samping yang lebih rendah dan tentunya memiliki efek farmakologi yang tinggi. Hal ini dapat diperoleh dari tanaman herbal yang mengandung senyawa sebagai antiinflamasi, salah satunya daun singkong.

Tanaman singkong atau ubi kayu (*Manihot esculenta*) termasuk kedalam family *euphorbiaceae* dapat tumbuh di dataran rendah sampai dataran tinggi. Tanaman singkong ini dapat tumbuh diberbagai jenis tanah pertanian karena toleran terhadap berbagai jenis dan tipe tanah, seperti 10 jenis alluvial, latosol, mediteran, dan lainnya<sup>3</sup>. Selain umbinya yang sering digunakan sebagai pengganti makanan pokok, daun singkong juga banyak digunakan sebagai bahan pangan serta memiliki kandungan gizi yang tinggi yang bermanfaat bagi kesehatan. Daun singkong mengandung berbagai antioksidan seperti alfa karoten serta mengandung vitamin C, vitamin A, flavonoid, saponin, steroid dan glikosida<sup>4</sup>. Daun singkong mengandung senyawa flavonoid dan saponin yang dikenal sebagai antiinflamasi<sup>5</sup>. Berdasarkan penelitian Azizah *et al* (2020) kadar rata-

rata flavonoid ekstrak daun singkong adalah 4,987 gram/100 gram dimana kadar tersebut dihitung sebagai kadar flavonoid rutin yang terdapat pada daun singkong<sup>6</sup>.

Penelitian lain menyebutkan bahwa ekstrak daun singkong memiliki efek antiinflamasi yang ditunjukkan dengan penurunan volume edema pada telapak kaki tikus<sup>7</sup>. Baheker dan Kale (2012), menyebutkan bahwa adanya aktivitas antibakteri dan antiinflamasi pada daun singkong<sup>4</sup>. Selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Himawan (2020) bahwa ekstrak daun singkong memiliki efek antiinflamasi yang sebanding dengan natrium diklofenak<sup>8</sup>. Selain sebagai antiinflamasi, hasil penelitian Anggraini *et al* (2017) menunjukkan bahwa ekstrak daun singkong memiliki efek yang baik dalam penyembuhan luka bakar<sup>9</sup>. Ekstrak daun singkong juga memiliki efektivitas dalam penyembuhan luka sayat yang dibuat dalam bentuk sediaan gel<sup>10</sup>. Selain itu, daun singkong juga memiliki aktivitas sebagai antibakteri karena mengandung senyawa saponin. Ketika berinteraksi dengan sel bakteri saponin akan meningkatkan permeabilitas membran sel bakteri sehingga terjadinya hemolisis sel bakteri<sup>11</sup>. Penelitian yang dilakukan oleh Sahreni *et al* (2020) menunjukkan bahwa ekstrak daun singkong memiliki daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*<sup>12</sup>.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah disebutkan belum ada yang membahas mengenai aktivitas antiinflamasi dari ekstrak air daun singkong yang akan dibuat menjadi bentuk sediaan emulgel. Tujuan dibuat sediaan emulgel supaya dapat mempermudah penggunaannya dengan diberikan secara topikal. Keuntungan penggunaan secara topikal adalah menghindari kesulitan absorpsi obat melalui saluran pencernaan dan menghindari efek samping dari pemberian antiinflamasi secara peroral.

Emulgel merupakan suatu sediaan emulsi yang dibuat dalam bentuk gel dengan penambahan *gelling agent*. Keuntungan bentuk emulgel adalah adanya kandungan emulsi yang memiliki kemampuan penetrasi yang lebih baik<sup>13</sup>. Sediaan emulgel memiliki keuntungan yang dimiliki oleh emulsi dan gel. Dengan

adanya fase air dapat membantu meningkatkan penetrasi dengan cara menghidrasi kulit dan fase minyak dapat mencegah terjadinya penguapan pada kulit sehingga proses hidrasi menjadi lebih optimal<sup>14</sup>. Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul **“Uji Aktivitas Antiinflamasi Emulgel Ekstrak Air Daun Singkong (*Manihot esculenta*) Terhadap Mencit Putih Jantan Yang Diinduksikan Karagenan”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan berikut:

1. Apakah sediaan emulgel ekstrak air daun singkong (*Manihot esculenta*) memiliki sifat fisik yang memenuhi syarat sediaan yang baik setelah dilakukan *cycling test*?
2. Apakah sediaan emulgel ekstrak air daun singkong (*Manihot esculenta*) memiliki aktivitas antiinflamasi pada mencit putih jantan.
3. Berapa konsentrasi ekstrak air daun singkong terbaik pada sediaan emulgel yang memiliki aktivitas sebagai antiinflamsi pada mencit putih jantan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan di atas, maka tujuan dari dilakukannya penelitian ini yaitu:

1. Menghasilkan sediaan emugel ekstrak air daun singkong (*Manihot esculenta*) yang memiliki sifat fisik yang baik setelah dilakukan *cycling test*.
2. Mengetahui aktivitas antiinflamasi emulgel ekstrak air daun singkong (*Manihot esculenta*) pada mencit jantan.
3. Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi ekstrak air daun sinkong (*Manihot esculenta*) dalam sediaan emulgel terhadap aktivitas antiinflamasi pada mencit putih jantan.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai sumber informasi mengenai aktivitas antiinflamasi dari ekstrak air daun singkong

(*Manihot esculenta*) yang dibuat menjadi sediaan emulgel. Sehingga dengan adanya penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang manfaat daun singkong (*Manihot esculenta*) dibidang kesehatan yang dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan dengan bahan herbal yang memiliki efek samping rendah. Serta dapat menjadi dasar dalam pengembangan penelitian yang lebih lanjut.