

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Indonesia merupakan negara ketiga yang memiliki wilayah hutan tropis terbesar di dunia setelah Brazil dan Republik Kongo. Indonesia memiliki kurang lebih 30.000 jenis tumbuh-tumbuhan dan sekitar 200 jenis dari tumbuh-tumbuhan ini telah digunakan sebagai obat oleh masyarakat Indonesia. Pengobatan dengan tumbuh-tumbuhan atau pengobatan tradisional diyakini masyarakat lebih aman dan lebih murah dari pada pengobatan dengan obat kimia. Obat tradisional juga memiliki efek samping merugikan yang beragam, baik karena kandungan dalam tumbuhannya sendiri atau tidak ketepatan penggunaan. Ketidak ketepatan penggunaan Ini karena terbatasnya informasi yang diterima masyarakat terkait obat tradisional sehingga penggunaannya menjadi kurang optimal (Dewi, 2019).

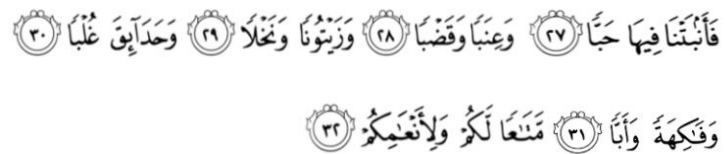
Salah satu tumbuhan yang telah lama digunakan masyarakat Indonesia sebagai obat tradisional yaitu daun sirih hijau. Bagian dari tumbuhan ini yang sering digunakan yaitu daunnya sebagai obat mimisan, mata sakit, mulut berbau, *rheumatic*, menghilangkan bau badan dan bengkak. Daun sirih hijau mengandung 4,2% minyak atsiri (terdiri dari hidroksi kavikol, kavikol, estragol, eugenol, metil eugenol, karvakrol, terpen, seskuiterpen, dan triterpenoid) dan kandungan lainnya seperti

steroid, tannin, flavonoid, saponin, fenol, alkaloid, *coumarin*, dan *emodins* (Sadiah dkk, 2022).

Manfaat dan kegunaan dari kandungan senyawa yang ada dalam daun sirih hijau salah satunya yaitu aktivitas sebagai agen antiinflamasi. Inflamasi merupakan keadaan respon tubuh terhadap paparan bakteri atau cedera dan agen antiinflamasi dapat mengatasi kondisi tersebut. Proses inflamasi dapat ditandai dengan timbulnya warna kemerahan, rasa nyeri, dan adanya pembengkakan di daerah peradangan. Inflamasi terjadi karena rusaknya jaringan yang menyebabkan pembebasan dan pembentukan bahan mediator seperti prostaglandin, serotonin, histamin, dan bradikinin (Saputri dan Zahara, 2016).

Kandungan senyawa aktif dalam daun sirih hijau dapat di peroleh melalui ekstraksi menggunakan berbagai metode. Metode yang paling umum digunakan untuk mendapatkan kandungan senyawa kimia pada simplisia yaitu dengan melakukan ekstraksi metode maserasi. Maserasi merupakan salah satu metode ekstraksi simplisia yang paling mudah dilakukan, maserasi dilakukan untuk mendapat ekstrak cair, kental, maupun serbuk. Ekstrak yang dihasilkan dapat digunakan untuk membuat obat antiinflamasi dengan berbagai bentuk sediaan. Bentuk sediaan ini bisa berwujud cair, semisolid, maupun padat. Bentuk sediaan yang umum digunakan untuk obat antiinflamasi yaitu bentuk semisolid, bisa berupa salep maupun krim. Sediaan semisolid topikal ini diyakini dapat lebih cepat memberikan efek antiinflamasi yang diharapkan.

Di dalam Al-Qur'an ada beberapa ayat yang menjelaskan tentang tumbuh-tumbuhan yang dapat dimanfaatkan oleh manusia, seperti yang difirmankan oleh Allah SWT dalam QS. 'Abasa (80) ayat 27-32 sebagai berikut:



*Artinya: “(27) Lalu di sana (bumi) kami tumbuhkan biji-bijian, (28) dan anggur dan sayuran, (29) dan zaitun dan pohon kurma, (30) dan kebun-kebun (yang) rindang, (31) dan buah-buahan serta rerumputan. (32) (Semua itu) untuk kesenanganmu dan untuk hewan-hewan ternakmu”.*

Pada ayat diatas menjelaskan tentang kuasa Allah SWT dalam penciptaan berbagai jenis dan bentuk tumbuhan supaya dapat digunakan oleh manusia dan hewan. Setiap tumbuhan tentu memiliki khasiat dan manfaat yang berbeda-beda, sehingga ini perlu dilakukan pembelajaran dan penggalian informasi yang mendalam (Zulkarnen, 2018).

Aktivitas antiinflamasi dalam ekstrak daun sirih hijau telah diuji dan dikonfirmasi oleh beberapa peneliti. Pada penelitian yang dilakukan oleh Reza (2014) menunjukkan hasil penyembuhan luka bakar pada kulit tikus yang signifikan dengan pemberian ekstrak daun sirih hijau. Ekstrak daun sirih hijau juga memiliki efektivitas yang signifikan dalam penurunan edema kaki tikus, hasil ini dikonfirmasi dalam penelitian yang dilakukan oleh Alfi Inayati (2010). Aktivitas antiinflamasi ekstrak daun

sirih hijau juga dapat dilihat berdasarkan peningkatan jumlah sel leukosit dalam darah. Jumlah sel leukosit yang meningkat ketika terjadi inflamasi dalam tubuh, menunjukkan tubuh akan lebih cepat untuk pulih. Aktivitas antiinflamasi ekstrak daun sirih hijau dalam meningkatkan jumlah sel leukosit yang signifikan dikonfirmasi dalam penelitian yang dilakukan oleh Siregar (2024).

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan pemeriksaan tentang aktivitas antiinflamasi ekstrak daun sirih hijau. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data mengenai aktivitas antiinflamasi dari ekstrak daun sirih hijau yang berbeda dari penelitian sebelumnya. Perbedaan dengan penelitian sebelumnya meliputi jenis kelamin hewan uji tikus putih yang digunakan, lokasi edema hewan uji, dan metode pengamatan serta analisis data yang digunakan. Data yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat dipertanggung jawabkan baik secara ilmiah meliputi farmakologis maupun bagi penelitian selanjutnya sebagai sumber rujukan referensi terkait aktifitas antiinflamasi ekstrak daun sirih hijau. Pada penelitian aktivitas antiinflamasi ini digunakan tikus putih jantan galur wistar sebagai subjek makhluk hidup dengan induksi edema buatan pada punggung tikus dan pemberian salep ekstrak daun sirih hijau dalam sebagai agen antiinflamasi.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas maka dapat diambil perumusan masalah, yaitu:

1. Apa saja kandungan senyawa kimia yang terdapat di dalam ekstrak daun sirih hijau?
2. Bagaimana efektivitas dari salep ekstrak daun sirih hijau dalam mengatasi inflamasi buatan pada tikus galur wistar secara in vivo?
3. Bagaimana jumlah sel leukosit tikus inflamasi yang terinduksi karagenan setelah pemberian sediaan salep ekstrak daun sirih hijau?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui kandungan senyawa kimia yang terdapat di dalam ekstrak daun sirih hijau.
2. Mengetahui efektivitas dari salep ekstrak daun sirih hijau dalam mengatasi inflamasi buatan pada tikus galur wistar secara in vivo.
3. Mengetahui jumlah sel leukosit tikus inflamasi yang terinduksi setelah pemberian sediaan salep ekstrak daun sirih hijau.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Bagi Masyarakat

Penelitian ini memberikan informasi mengenai manfaat dan menambah daftar data penelitian tentang tanaman obat tradisional atau herbal yang dapat digunakan masyarakat sebagai antiinflamasi dalam bentuk sediaan topikal semisolid.

##### 2. Bagi Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan dan gambaran dalam pengembangan ekstrak daun sirih hijau sebagai bahan pembuatan sediaan obat antiinflamasi lainnya.

##### 3. Bagi Peneliti

Mendorong pengembangan keterampilan, ide-ide baru, dan menambah pengalaman mahasiswa khususnya pada pembuatan sediaan topikal semisolid ekstrak serta memberikan referensi yang memuat informasi ilmiah kepada peneliti tentang manfaat ekstrak daun sirih hijau sebagai antiinflamasi dalam penurunan edema.

## E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Judul	Pengarang	Hasil
1.	Pengaruh Perawatan Luka Bakar Derajat II Menggunakan Ekstrak Etanol Daun Sirih ( <i>Piper betle</i> Linn.) Terhadap Peningkatan Ketebalan Jaringan Granulasi pada Tikus Putih ( <i>Rattus norvegicus</i> ) Jantan Galur Wistar	Reza Fitra Kusuma Negara, Retty Ratnawati dan Dina Dewi SLI	Pemberian ekstrak etanol daun sirih hijau memberi pengaruh terhadap granulasi luka bakar pada tikus putih jantan secara signifikansi dengan nilai signifikansi 0,04.
2.	Uji Efek Analgetik dan Antiinflamasi Ekstrak Etanol 70% Daun Sirih ( <i>Piper betle</i> , Linn) Secara In Vivo	Alfi Inayati	Ekstrak etanol 70% daun sirih mempunyai efektivitas pada penurunan edema telapak kaki tikus putih betina dengan nilai signifikansi bermakna.
3.	Pengaruh Pemberian Salep Ekstrak Daun Sirih Hijau ( <i>Piper betle</i> Linn.) Terhadap Ekspresit TGF- $\beta$ 1 Dan Gambaran Histopatologi Kulit Sebagai Pengobatan Luka Infeksi <i>Methicillin Resistant Staphylococcus aureus</i> (MRSA) Pada Tikus ( <i>Rattus norvegicus</i> )	Athifah Royani Ma'sum	Dosis ekstrak salep daun sirih hijau konsentrasi tertinggi meningkatkan TGF- $\beta$ 1 dan dapat memperbaiki hispatologi kulit, sehingga ekstrak salep daun sirih hijau efektif menyembuhkan luka infeksi MRSA.
4.	Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sirih Hijau ( <i>Piper betle</i> linn) terhadap Jumlah Leukosit Pada Tikus Putih Wistar Jantan ( <i>Rattus norvegicus</i> L.) yang Terpapar oleh <i>Staphylococcus aureus</i>	Siregar, P. A.	Pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif, dan pemberian ekstrak daun sirih hijau dengan dosis 300 dan 500 mg/kgBB menunjukkan penurunan jumlah leukosit. Sedangkan, kelompok ekstrak dengan dosis 1.000 mg/kgBB menunjukkan jumlah leukosit mengalami peningkatan.

Keaslian penelitian ini dilakukan berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu dengan karakteristik pengujian dan pengambilan data analisis yang hampir sama yaitu uji aktivitas antiinflamasi pada hewan uji tikus putih jantan secara *in vivo*, dengan perbedaan-perbedaan pada penelitian sebelumnya terkait metode ekstraksi simplisia, daerah infeksi hewan uji maupun hewan uji yang digunakan, dan analisis data yang digunakan sebagai hasil dan kesimpulan.

Pada penelitian pertama yang dilakukan oleh Reza menunjukkan adanya aktivitas antiinflamasi pada ekstrak daun sirih yang digunakan pada perawatan luka bakar pada tikus yang ditandai dengan tingkat ketebalan jaringan granulasi (Negara dkk, 2014). Penelitian berikutnya yang dilakukan oleh Alfi Inayah menunjukkan adanya aktivitas antiinflamasi pada ekstrak etanol 70% daun sirih hijau yang digunakan pada edema di telapak kaki tikus putih betina (Inayati, 2010). Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Athifah menunjukkan dengan pemberian salep ekstrak daun sirih hijau secara efektif penyembuhan luka dan memperbaiki hispatologi kulit akibat luka inisiasi infeksi MRSA pada tikus putih (Ma'sum, 2018). Penelitian terakhir oleh siregar menunjukkan adanya pengaruh jumlah leukosit dengan pemberian ekstrak daun sirih hijau yaitu pada kontrol positif, kontrol negatif, dan dengan pemberian ekstrak dosis 300 mg/kgBB dan 500 mg/kgBB menunjukkan jumlah leukosit mengalami penurunan. Sedangkan, jumlah leukosit menunjukkan adanya peningkatan pada dosis ekstrak 1.000 mg/kgBB (Siregar, 2024).