

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Kulit ialah organ tubuh manusia yang sangat krusial sebab terletak pada luar tubuhserta berfungsi menerima rangsangan seperti sentuhan, rasa sakit dan pengaruh luar lainnya (Putri dkk., 2018). Berbagai masalah dapat terjadi di area kulit yang mampu menyerang siapa pun dan bisa menyerang bagian tubuh manapun salah satunya masalah infeksi. Infeksi ini ialah penyakit kesehatan masyarakat yang krusial, utamanya pada negara berkembang. Abses atau infeksi tak jarang terjadi ditimbulkanoleh bakteri atau fungi. Infeksi ini suatu penyakit dengan prevalensi tertinggi di dunia,termasuk di Indonesia (Jasmansyah dkk., 2020).

Penyakit infeksi ini umumnya ditimbulkan bakteri seperti *Escherichia coli* serta *Staphylococcus aureus*. Abses atau infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* dimanusia dapat menular langsung melalui selaput mukosa yang ketemu kulit infeksi yang ditimbulkan oleh *Staphylococcus aureus*. Kerusakan jaringan ini ditandai dengan nanah. Adapun penyakit kulit yang diakibatkan oleh *Staphylococcus aureus* seperti impetigo, bisul, infeksi luka serta jerawat (Rahayu, 2019). Obat untuk masalah penyakit kulit yang ditimbulkan oleh bakteri *Staphylo- coccus aureus* biasanya adalah antibiotik sintetis yang digunakan.

Akan tetapi kenyataannya, sebagian besar antibiotik sintetik sudah banyak dipergunakan sehingga menyebabkan resistensi terhadap bakteri sehingga ber- pengaruh ketubuh dan menyebabkan toksik terhadap tubuh (Yani dkk., 2017). Bahan yang dipertimbangkan, buat penggunaannya yaitu tumbuhan herbal mampu menjadi alternatif untuk penyakit antibakteri yang terjadi di kulit sebab pengaruh efeksampingnya minim serta mudah ditemukan. saat ini, bahan alami seperti tumbuhansemakin populer dipergunakan untuk mengobati, selain pengaruh efek samping jauhlebih rendah dari pada obat sintetis atau bahan kimia jauh lebih mahal serta bahan baku dari bahan alami praktis didapatkan (Agustina dkk., 2017). Potensi tumbuhan yang akan dikembangkan salah satunya ialah tumbuhan pega- gan (*Cetella asiatica* (L.)Urb). Pegagan merupakan salah satu tanaman yang mudah dijumpai dan telah digunakan dalam pengobatan tradisional di Indonesia. Pegagan secara farmakologi digunakan untuk mengobati luka, gangguan neurologis, anti- oksidan, imunomodulator, antibakteri, antifungal dan antidepresan (Yunita & Sari, 2020).

Pegagan mempunyai banyak kandungan kimia yang bermanfaat bagi manusia. Komponen senyawa yang terkandung dalam pegagan antara lain triterpenoid yang terdiri dari asiaticoside, madecoside, dan asiatic acid; alkaloid; glikosida; tanin;steroid; madasiatic acid; dan brachnid acid. Triterpenoid dari pegagan diklaim berpotensi sebagai antibakteri, antijamur, dan antioksidan (Dan dkk., 2017). Saponin triterpen adalah metabolit sekunder

yang umum dan disintesis melalui jalur isoprenoid menghasilkan struktur triterpenoid hidrofobik(aglikon) yang mengandung gula hidrofilik rantai (glikon). Aktivitas biologis saponin telah dikaitkan dengan karakteristik tersebut. Dalam tanaman, triterpenoid *Centelloid* memiliki aktivitas sebagai antimikroba dan berperan memberikan perlindungan terhadap infeksi patogen (Nurrosyidah hanifa dkk., 2020)

Penelitian Fadhillah Azzahra serta Maulida yang berjudul Uji Aktivitas daun pegagan (*Centella Asiatica*) Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus Mutans*. daripenelitian ini didapatkan bahwa daun pegagan (*Centella asiatica* (L) Urb.) efektif merusak pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* yang dilakukan uji dari berapa konsentrasi ekstrak pegagan yaitu 80%,60%,40%,20% dan 10%. Dapat di simpulkan pada penelitian ini ialah konsentrasi ekstrak pegagan 80% yang mempunyai aktivitas antibakteri terbaik dibandingkan dengan konsentrasi lainnya, serta konsentrasi didapatkan termasuk antibakteri yang kuat untuk konsentrasi yang optimal pada daun pegagan (*Centella asiatica*) terhadap pertumbuhan bakteri *streptococcus mutans* (Azzahra & hayati, 2019).

Penelitian yang lain juga pernah dilakukan Adityawarman, Mahyarudin serta Effiana, judul penelitian “Isolasi, Identifikasi dan kegiatan Antibakteri Bakteri Endofit Daun Pegagan (*Centella asiatica*) terhadap *Escherichia coli*”, isolasi bakteri endofit dari daun pegagan (*C.asiatica*) potensi antibakteri yang diuji menggunakan metode cakram kertas dengan metode langsung. Morfologi koloni, uji biokimia dan morfologi sel dilakukan untuk mengidentifikasi bakteri endofit. Dari 42 isolat hasil yang didapatkan sebanyak 4 yang mempunyai potensi menjadi antibakteri terhadap bakteri E.coli serta 16 isolat mempunyai kemampuan tinggi untuk menghambat bakteri dengan zona hambat 6,5mm 16 isolat ini memiliki kemiripan dengan genus *psudomonas*. Dari kesimpulan yang didapatkan isolat yang memiliki potensi anti- bakteri terhadap E.coli sebanyak 4 isolat (adityawarman dkk., 2019).

Pernah dilakukan penelitian oleh Oyedeji dan Afolayan berjudul “komposisi kimia serta aktivitas antibakteri dari *Centella asiatica* yang tumbuh di Afrika selatan” membuktikan bahwa minyak atsiri yang terdapat dipegagan menggunakan konsentrasi 5mg/mliliter bisa merusak perkembangan bakteri gram positif (*staphylococcus aureus,bacillus subtilis*) masing-masing 1,25 mg/mliliter dengan nilai MIC serta gram-negatif (*E. coli, shigella sonnei, pseudomonas aeruginosa*) menggunakan nilai MIC yang berturut ialah 0,039 miligram/mliliter, 0,313 mg/ml, 0,625mg/ml. Minyak atsiri pegagan lebih aktif terhadap bakteri gram positif dibandingkan gram negatif (Oyedeji & Afolayan, 2005)

Bentuk sediaan topikal yang bisa diformulasikan pada penggunaan obat antibakteri ialah gel, krim, dan salep akan tetapi sediaan ini mempunyai banyak kekurangan. Sediaan

topikal salep serta krim tak jarang bersifat lengket serta mempunyaipenyebaran yang rendah, sehingga akan lebih sulit bagi pasien untuk mengaplikasi- kannya ke kulit. Untuk sediaan gel preferensi lebih tinggi sebab gel lebih praktis diaplikasikan ke kulit karena tidak lengket, melembutkan sehingga dapat membuat kulit pasien lebih nyaman (Yadav et al., 2016).

Tetapi gel mempunyai keterbatasan dalam memberikan obat hidrofobik.Keterbatasan ini diatasi menggunakan bentuk sediaan topikal baru yaitu emulgel. Emulgel ialah sediaan emulsi yang dicampurkan menggunakan gelling agent. Emulgel bisa mengantarkan obat hidrofobik yang tercampur di fase minyak emulsi, tetapi mempunyai sifat seperti gel menggunakan adanya basis gel tersebut. Emulgel juga mempunyai kemampuan yang lebih tinggi untuk berpenetrasi di kulit. Emulgel menjadi pengantaran obat dermatologi yang mempunyai beberapa sifat seperti mu- dah tersebar, tidak lengket dan terasa berminyak, bersifat emollient, praktis dicuci, ramah lingkungan, bentuk transparan dan mempunyai penampilan yang baik (Yadav et al., 2016). Sesuai beberapa penjelasan dari latar belakang diatas penelitian ini bertujuan un-tuk mengetahui formulasi emulgel yang berasal dari minyak pegagan (*centella asiatica*) yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri sehingga diharapkan mendapat- kan sediaan emulgel yang mempunyai khasiat antibakteri terhadap kulit.

## 1.2 Rumusan masalah

Sesuai pemaparan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut: “Bagaimana formulasi emulgel yang berasal dari minyak pegagan (*centella asiatica*) yang baik dan stabil memiliki kegunaan sebagai antibakteri?”

## 1.3 Tujuan dan manfaat penelitian

### 1.3.1 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui efektivitas formulasi emulgel yang berasal dari minyak pegagan (*centella asiatica*) sebagai antibakteri.
2. Untuk mengetahui besar diameter daya hambat formulasi emulgel yang berasal dari minyak pegagan (*centella asiatica*) sebagai antibakteri.

### 1.3.1 Manfaat Penelitian

Menjadi bahan informasi serta tambahan ilmu pengetahuan bagi peneliti serta pelaksana tentang formulasi emulgel yang berasal dari minyak pegagan (*centella asiatica*) yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri.

## 1.4 Hipotesis Penelitian

Berikut hipotesis yang ada di dalam penelitian :

Formulasi emulgel dari minyak pegagan (*centella asiatica*) mempunyai khasiat sebagai antibakteri

### **1.5 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian akan dilaksanakan pada bulan maret 2022 – juni 2022 dilaboratorium Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana Jl. Soekarno-Hatta No.754 Bandung