

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Infeksi merupakan suatu keadaan masuknya mikroorganisme ke dalam tubuh, berkembang biak dan menimbulkan penyakit. Keadaan ini dapat ditinjau sebagai salah satu tipe parasitisme yang terjadi bila satu organisme hidup dengan merugikan organisme lain yaitu inangnya, parasit berkembang biak dan aktif secara metabolik di dalam tubuh inang. Penyakit infeksi dapat disebabkan oleh empat kelompok besar hama penyakit, yaitu bakteri, jamur, virus, dan parasit (Wulaisfan & Hasnawati, 2017).

Penyakit karena bakteri yang sering terjadi di lingkungan sekitar yaitu infeksi kulit salah satunya, jerawat, bisul, dan lain-lain yang umumnya ditemukan pada orang dengan sanitasi yang buruk. Salah satunya spesies bakteri jenis *Staphylococcus* yang secara alami umumnya hidup di kulit dan membran mukosa yang dapat menimbulkan peradangan (abses atau nanah) seperti jerawat, infeksi kulit, infeksi saluran kemih, dan infeksi ginjal (Abdullatif, 2016).

Jerawat atau *acne vulgaris* adalah salah satu masalah kulit yang paling umum terjadi dikalangan masyarakat, terutama pada remaja dan orang dewasa muda. Jerawat memengaruhi sekitar 85% remaja di dunia, akan tetapi tidak menutup kemungkinan dapat terjadi pada sebagian besar kelompok usia dan dapat bertahan hingga mereka dewasa (Zaenglein *et al.*, 2016). Meskipun jerawat tidak mengancam jiwa seseorang, tetapi dapat menyebabkan morbiditas psikologis yang signifikan dan menyebabkan jaringan parut seumur hidup serta beberapa kasus cacat wajah apabila tidak ditangani dengan benar. Jerawat biasanya mulai muncul sekitar usia 12 hingga usia 14 tahun, tetapi cenderung bermanifestasi lebih dini pada perempuan. Usia puncak untuk wanita adalah 16 hingga 17 tahun dan pada pria 17 hingga 19 tahun (Mahmood & Shipman, 2017).

Jerawat merupakan suatu penyakit kulit yang sering terjadi pada permukaan kulit wajah, leher, dada dan punggung. Jerawat muncul pada saat kelenjar minyak kulit terlalu aktif, sehingga pori-pori kulit akan tersumbat oleh timbunan lemak yang berlebihan. Jika timbunan itu bercampur dengan keringat, debu dan kotoran lain, maka akan menyebabkan timbunan lemak dengan bintik hitam di atasnya yang disebut komedo. Jika pada komedo itu terdapat infeksi bakteri, maka terjadilah peradangan yang dikenal dengan jerawat (Wardania *et al.*, 2020).

Bakteri yang memicu terjadinya jerawat antara lain bakteri *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus epidermidis* dan *Staphylococcus aureus*. Penelitian sebelumnya menunjukkan tingginya pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Staphylococcus aureus* pada area jerawat. Produksi enzim lipolitik oleh *Staphylococcus epidermidis* dan *Staphylococcus aureus* menyebabkan pertumbuhan bakteri tersebut dalam lingkungan yang kaya akan lipid (Priani SE & Kurniati Tati, 2020).

Staphylococcus epidermidis berkembang pada kelenjar sebaceous dan tersumbat, akan menghasilkan zat-zat yang akan menyebabkan iritasi pada daerah sekitarnya selanjutnya akan membengkak, pecah dan kemudian menyebarkan radang ke jaringan kulit (Kursia *et al.*, 2016). Bakteri ini tidak patogen pada kondisi normal, tetapi bila terjadi perubahan kondisi kulit, maka bakteri tersebut berubah menjadi invasif (Tri Mulyani *et al.*, 2017).

Adapun perlakuan khusus untuk mengobati ataupun mencegah timbulnya jerawat dengan obat antibakteri, seperti klindamisin, tetrasiklin, dan eritromisin. Tetapi, penggunaan antibiotik untuk pengobatan jerawat terdapat efek samping yang lebih besar daripada obat jerawat yang berasal dari alam. Selain itu efek samping yang ditimbulkan yaitu reaksi hipersensitivitas, adanya ketergantungan obat yang terjadi karena interaksi suatu obat dengan organisme hidup, ada suatu senyawa yaitu isotretinoin yang digunakan untuk mengobati jerawat yang berat, psoriasis dan

kelainan kulit lainnya bisa menyebabkan cacat bawaan (Suryana *et al.*, 2017).

Perkembangan teknologi dalam dunia kefarmasian saat ini tidak begitu saja meninggalkan penggunaan bahan alami. Pemanfaatan bahan alami sebagai zat aktif obat sekarang kembali digalakkan dan mulai dikembangkan. Teknologi yang ada dimanfaatkan guna menghasilkan sediaan farmasi yang lebih aman dan efektif dalam proses pengobatan. Zat aktif obat dalam teknologi farmasi mulai memanfaatkan sumber-sumber alami seperti tanaman berkhasiat obat (Edy, H.J. *et al.*, 2016). Salah satu tumbuhan yang terdapat di alam Indonesia yang dimanfaatkan untuk pengobatan yaitu Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr).

Tanaman katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) merupakan tanaman yang banyak dikenal oleh masyarakat di Negara Asia Barat dan Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Hasil penelitian sebelumnya, menunjukkan bahwa tanaman katuk mengandung senyawa alkaloid, protein, lemak vitamin, mineral, saponin, flavonoid, dan tanin. Beberapa senyawa kimia yang terdapat dalam tanaman katuk diketahui sebagai obat. Katuk sejak dahulu sudah digunakan untuk berbagai penyakit seperti demam, sembelit, obat bisul, serta dapat memperlancar ASI. Kandungan kimia dalam daun katuk berkhasiat sebagai pelindungi struktur sel, meningkatkan efektivitas vitamin C, antiinflamasi, mencegah keropos pada tulang dan sebagai antibiotik alami. Fungsi lainnya yaitu berperan langsung sebagai antibiotik dengan mengganggu fungsi mikroorganisme seperti bakteri atau virus dan juga dapat meningkatkan imunitas tubuh (Ramadheni *et al.*, 2018).

Senyawa yang berperan untuk antibakteri meliputi alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin. Flavonoid memiliki mekanisme menghambat sintesis protein sehingga akan menyebabkan membran bakteri rusak. Saponin bekerja dengan merusak membran dengan cara mengganggu permeabilitasnya. Mekanisme alkaloid sebagai antibakteri yaitu dengan menghambat pembentukan bakteri yang menyebabkan bakteri menjadi

rusak dan mati. Tanin merusak dinding sel dan menghambat pertumbuhan bakteri sebagai mekanisme antibakteri (Zukhri *et al.*, 2018).

Pada penelitian Tri Mulyani *et al.*, 2017 dalam pengujian aktivitas antibakteri ekstrak daun katuk dapat menghambat bakteri *Staphylococcus epidermidis* namun tidak dapat menghambat bakteri *Propionibacterium acnes* yang mana pada pengujian aktivitas tersebut menggunakan metode sumuran. Pada penelitian lain, aktivitas antimikroba yang dimiliki ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) dapat menghambat pertumbuhan beberapa bakteri yaitu gram positif (*Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis* dan *Staphylococcus aureus*) dan bakteri gram negatif (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* dan *Salmonella typhimurium*). Ekstrak yang diuji dalam pengujian beberapa bakteri tersebut meliputi ekstrak metanol, ekstrak etanol dan ekstrak air (Majid & Muchtaridi, 2018).

Berdasarkan uraian di atas, maka pada penelitian ini dilakukan uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun katuk terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan menggunakan metode difusi cakram bertujuan untuk mengetahui adanya aktivitas antibakteri dan konsentrasi optimum ekstrak etanol daun katuk terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Metode difusi cakram banyak digunakan dalam pengujian sensitivitas antibakteri karena metode ini lebih sederhana, dapat dilakukan pengujian secara lebih banyak pada satu kali kegiatan, sedikit memerlukan tenaga dan pengamatannya lebih mudah digunakan.

1.2 RUMUSAN MASALAH

- a. Apakah ekstrak etanol daun katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan menggunakan metode difusi cakram?
- b. Pada konsentrasi berapakah ekstrak etanol daun katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) mempunyai efek optimum sebagai antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan menggunakan metode difusi cakram?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

- a. Untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun katuk (*Sauropus adrogynus* (L.) Merr) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan metode difusi cakram
- b. Untuk mengetahui konsentrasi berapakah yang paling efektif menghambat aktivitas bakteri terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan metode difusi cakram

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Untuk memperoleh data ilmiah mengenai aktivitas ekstrak etanol daun katuk (*Sauropus adrogynus* (L.) Merr) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan metode difusi cakram yang dapat memperkuat kegunaan dan manfaat dari daun katuk. Serta dapat menjadi referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan peningkatan pengetahuan dan menjadi bahan kajian lebih lanjut.