

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang memiliki ribuan jenis tumbuhan, sebagian besar dapat digunakan sebagai tanaman obat tradisional, hal ini menjadikan Indonesia memiliki persediaan tanaman obat yang cukup melimpah. Salah satu fungsi tanaman obat adalah sebagai penyembuhan beberapa penyakit yang disebabkan oleh bakteri. Bakteri dapat menimbulkan bermacam-macam penyakit atau infeksi. Menurut Handoko dkk. (2013) kasus infeksi biasanya disebabkan oleh beberapa mikroorganisme seperti bakteri, parasit, virus, dan jamur. Diantara bakteri yang menimbulkan infeksi pada manusia adalah *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa* dan *Klebsiella pneumoniae*. Sedangkan bakteri yang menyebabkan infeksi pada luka jaringan kulit, mukosa mulut, saluran kemih, saluran nafas, jerawat, luka bakar dan infeksi nosokomial adalah *Staphylococcus epidermidis* yang merupakan bakteri Gram positif dan *Pseudomonas aeruginosa* yang merupakan bakteri Gram negatif (Waty, 2016).

Salah satu penyakit yang disebabkan infeksi adalah jerawat, penderita jerawat umumnya diderita oleh sekitar 75-80 % orang dewasa dan menyebabkan rasa kurang nyaman. Jerawat yang disebabkan oleh beberapa bakteri seperti *P.acnes*, *S.aureus* dan *S.epidermidis* menimbulkan efek yang

berbeda-beda, dimana bakteri *S.epidermidis* berkembang pada kelenjar sebaceous dan tersumbat, kemudian menghasilkan zat-zat yang akan menyebabkan iritasi pada daerah sekitarnya, selanjutnya akan membengkak, pecah dan kemudian menyebarkan radang ke jaringan kulit (Kursia dkk., 2016).

Antibiotik memegang peranan penting dalam pengobatan infeksi karena bakteri. Antibiotik yang dapat digunakan untuk infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus epidermidis* yaitu kanamisin, netilmisin, tobramisin, sefotaksim, dan seftizoksim. Namun, saat ini timbul masalah resistensi bakteri terhadap beberapa antibiotik yang telah umum digunakan. Tingkat resistensi yang tinggi disebabkan oleh penggunaan antibiotik yang berlebihan oleh masyarakat dan penggunaan antibiotik yang tidak benar (Refdanita dkk., 2004). Oleh karena itu, dibutuhkan alternatif pengobatan infeksi yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri tersebut, salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah tanaman obat yang dinilai memiliki efek samping lebih kecil dibandingkan obat yang berasal dari bahan kimia.

Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.) merupakan salah satu jenis tanaman obat yang digunakan dalam pengobatan tradisional, tanaman ini tumbuh subur dan telah dibudidayakan di berbagai belahan dunia, termasuk Indonesia. Komponen utama dari sambiloto yang teridentifikasi pada daun adalah *andrographolide* (zat pahit), selain komponen utama tersebut terdapat juga senyawa lain pada sambiloto diantaranya adalah

saponin, flavonoid, alkaloid dan tanin yang bersifat antibakteri terhadap bakteri penyebab infeksi (Wicaksono, 2010).

Tanaman sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.) memiliki metabolit sekunder yang berperan penting dalam penyembuhan penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri dan jamur. Namun, tanaman sambiloto sejauh ini belum digunakan sebagai aktivitas antibakteri *Staphylococcus epidermidis*. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.) memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* (Yanti dan Mitika, 2017). Berdasarkan penelitian tersebut, menunjukkan bahwa ekstrak sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.) berpotensi untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* yang berasal dari genus yang sama dengan bakteri *Staphylococcus aureus*, maka dilakukan pengujian untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak dan fraksi sambiloto terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

1.2 Perumusan masalah

1. Bagaimana aktivitas penghambatan pertumbuhan dari ekstrak dan fraksi sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228?
2. Manakah diantara ekstrak dan fraksi sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.) yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228

3. Golongan senyawa apakah yang teridentifikasi dan bersifat aktif sebagai antibakteri dalam ekstrak dan fraksi sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.) ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui aktivitas penghambatan pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228 dari fraksi sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees).
2. Mengetahui fraksi sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.) yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228.
3. Mengetahui golongan senyawa yang teridentifikasi dan bersifat aktif sebagai antibakteri dalam fraksi sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah diperolehnya informasi atau pengetahuan tentang cara penghambatan pertumbuhan salah satu bakteri penyebab infeksi yaitu *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228. Selain itu dapat menambah pengetahuan baru dibidang kimia bahan alam dan fitokimia dengan harapan dapat dikembangkan di masa yang akan datang. Sehingga hasil yang diperoleh dapat bermanfaat untuk masyarakat.