

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki ribuan jenis tumbuhan yang sebagian besar dapat digunakan sebagai obat tradisional. Hal ini menandakan adanya kesadaran masyarakat untuk kembali ke alam dalam rangka mencapai kesehatan yang optimal dan untuk mengatasi berbagai penyakit secara alami (Kusuma, 1993). Obat tradisional yang berasal dari tumbuhan dan bahan – bahan alami murni, memiliki efek samping, tingkat bahaya dan resiko yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan obat kimia bila dikonsumsi dalam jangka panjang (Sunaryanti, 2012).

Salah satu tanaman obat yang dapat digunakan sebagai obat tradisional adalah tanaman namnam. Namnam atau kopi anjing adalah nama sejenis pohon berbuah dari suku polong-polongan (Leguminosae atau Fabaceae). Tanaman ini merupakan satu di antara jenis tanaman asli Indonesia. Selain itu, tanaman ini juga tumbuh di Asia Tenggara dan India (Verheij dan Coronel, 1997). Namnam yang merupakan tanaman famili Leguminosae dilaporkan sebagai penghasil senyawa fenolik yang dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan, anti-HIV, antibakteri, antifungal, dan antihepatotoksik (Kristanti dkk, 2006).

Kandungan kimia dari daun namnam antara lain alkaloid, tanin, saponin, dan flavonoid (Aziz dkk., 2013). Tanin memiliki aktivitas antibakteri dengan cara mengerutkan dinding atau membran sel sehingga mengganggu permeabilitas sel dan mengakibatkan pertumbuhannya terhambat atau bahkan mati (Ajizah, 2004). Saponin akan merusak membran sitoplasma dan

membunuh sel (Assani, 1994). Flavonoid akan menyebabkan terjadinya kerusakan permeabilitas dinding bakteri sebagai hasil interaksi antara flavonoid dengan DNA bakteri (Sabir, 2005).

Menurut Nurfadilah (2013), bakteri yang menyebabkan infeksi pada luka pada jaringan kulit, mukosa mulut, saluran kemih, saluran nafas, jerawat, luka bakar dan infeksi nosokomial adalah *Pseudomonas aeruginosa* yang merupakan bakteri Gram negatif dan *Staphylococcus epidermidis* yang merupakan bakteri Gram positif. Bakteri yang berada di tubuh manusia dapat menyebabkan infeksi dan menimbulkan gejala yang berbeda. Pada sebagian besar kasus infeksi, penggunaan antibiotik sangat diperlukan tetapi apabila pemakaiannya berlebihan akan menyebabkan bakteri menjadi resisten. Oleh karena itu, kita memerlukan alternatif untuk mengatasi masalah penggunaan antibiotik yang berlebihan, salah satunya adalah dengan menggunakan obat tradisional yang memiliki efek samping lebih kecil dan harga yang lebih terjangkau (Kusuma,1993).

B. Keaslian Penelitian

Pada penelitian yang dilakukan oleh Hidayati (2015), metode yang digunakan adalah maserasi pada simplisia daun namnam dengan pelarut n-heksana, etil asetat dan etanol. Hasil uji aktivitas antibakteri masing-masing *crude extract* n-heksana, etil asetat, dan etanol menunjukkan bahwa *crude extract* etil asetat merupakan *crude extract* yang paling potensial sebagai antibakteri dengan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) untuk *Escherichia coli* ATCC 35218 dan *Shigella flexneri* ATCC 12022 adalah 40 mg/mL. *Crude*

extract etil asetat daun namnam dipisahkan menjadi fraksi-fraksi yang lebih sederhana dengan Kromatografi Kolom Vakum (KKV). Pemisahan dengan KKV menghasilkan 21 fraksi. Hasil uji aktivitas antibakteri dengan metode difusi agar menunjukkan bahwa fraksi 8, 9, dan 10 aktif sebagai antibakteri. Fraksi 9 merupakan fraksi yang paling potensial sebagai antibakteri dengan nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) untuk *Escherichia coli* ATCC 35218 dan *Shigella flexneri* ATCC 12022 adalah 10 mg/mL.

Skrining fitokimia menunjukkan adanya golongan senyawa fenolik, alkaloid dan steroid pada fraksi 9. Hasil analisis GC-MS menunjukkan komponen utama yang terdapat dalam fraksi 9 adalah *n-hexadecanoic acid*, *9-octadecanoic acid*, dan *benzo [b] cyclopropa (1m) fluorenone* (Hidayati, 2015).

Penelitian yang dilakukan oleh Sukandar dan Amelia (2013) untuk mengetahui senyawa yang memiliki aktivitas antioksidan dan antibakteri dalam ekstrak etanol buah namnam (*C. cauliflora* L.) menggunakan instrumen GC-MS. Hasil analisis GC-MS menunjukkan adanya senyawa 5-hioksimetilfurfural sebagai komponen utama dalam ekstrak etanol buah namnam. Ekstrak etanol buah namnam memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar 328,29 ppm dan memiliki aktivitas antibakteri terhadap *E. coli* dan *S. aureus* dengan zona hambat masing-masing 16 mm pada konsentrasi 20 %.

Penelitian yang dilakukan oleh Handoko (2013) bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sala (*Cynometra ramiflora*

L.) terhadap *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Klebsiella pneumoniae* serta bioautografinya. Daun sala diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan etanol 96 %. Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode disk difusi (Kirby Bauer). Seri konsentrasi yang digunakan dalam pengujian terhadap ketiga bakteri adalah 40, 60, 80 dan 100 %. Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT) menggunakan fase diam silika gel GF 254 dan fase gerak n-heksan : etil asetat (7:3) v/v. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sala menghasilkan zona hambat terbesar pada konsentrasi 10 mg/L terhadap *Staphylococcus epidermidis* menghasilkan rata-rata zona hambat 11,43 mm², terhadap *Pseudomonas aeruginosa* menghasilkan rata-rata zona hambat 10 mm², dan pada *Klebsiella pneumoniae* menghasilkan rata-rata zona hambat 10,11 mm². Hasil KLT menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun sala diduga mengandung senyawa fenol. Bioautografi kontak yang dilakukan menunjukkan bahwa senyawa yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri adalah fenol.

Penelitian yang dilakukan oleh Yuningsih (2007) mengenai aktivitas antibakteri dan Konsentrasi Hambat Tumbuh Minimum (KHTM) dari ekstrak daun jawer kotok terhadap bakteri Gram positif (*Staphylococcus aureus* dan *Bacillus subtilis*) dan bakteri Gram negatif (*Escherchia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa*), serta penentuan senyawa metabolit pada jawer kotok. Filtrat daun muda dan tua diuji aktivitas antibakterinya.

Daun jawer kotok tua secara umum memiliki aktivitas antibakteri yang lebih besar. Daun jawer kotok tua diekstraksi menggunakan tiga pelarut, yaitu heksana, air, dan aseton. Ekstrak daun jawer kotok diuji aktivitas antibakterinya. Ekstrak aseton memiliki zona hambat paling besar terhadap bakteri uji. Ampisilin 0,4 mg/ml yang digunakan sebagai kontrol positif. Uji kualitatif fitokimia ekstrak aseton menunjukkan hasil positif untuk uji senyawa alkaloid dan steroid (Yuningsih, 2007).

Zona hambat yang dihasilkan memiliki korelasi positif dengan konsentrasi ekstrak daun jawer kotok. Konsentrasi Hambat Tumbuh Minimum ekstrak daun jawer kotok terhadap bakteri *B. subtilis*, *S. aureus*, *E. coli*, dan *P. aeruginosa* adalah 0,1 mg/ml dengan zona hambat berturut-turut adalah 6,64, 6,50, 6,80 dan 6,61 mm². Zona hambat ampisilin 0,4 mg/ml terhadap *B. subtilis*, *S. aureus*, *E. coli*, dan *P. aeruginosa* masing-masing sebesar 26,20, 25,60, 24,77, dan 25,52 mm² (Yuningsih, 2007).

C. Masalah penelitian

1. Apakah ekstrak etil asetat daun namnam dapat menghambat pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphyococcus epidermidis*?
2. Berapakah konsentrasi terbaik yang dapat menghambat pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphyococcus epidermidis*?
3. Berapakah konsentrasi hambat minimum yang dihasilkan dari ekstrak daun namnam?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kemampuan ekstrak daun namnam dalam menghambat *Staphylococcus epidermidis* dan *Pseudomonas aeruginosa*.
2. Mengetahui konsentrasi ekstrak etil asetat daun namnam yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis*.
3. Mengetahui konsentrasi hambat minimum (KHM) dari ekstrak daun namnam terhadap *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis*.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan pengetahuan bagi masyarakat umum dan komunitas ilmiah. Secara aplikatif, penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran bahwa tanaman namnam (*Cynometra cauliflora* L.) memiliki potensi antibakteri yang mampu menghambat pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis* yang sering menyebabkan infeksi pada luka yang terjadi pada tubuh manusia.