

POTENSI ANTIBAKTERI DAN ANTIBIOFILM EKSTRAK DAUN SAMBILOTO (*Andrographis paniculata*) SEBAGAI PREVENSI RESISTENSI ANTIBIOTIK TERHADAP BAKTERI PATOGEN

Oleh: Anna Rakhmawati, Kartika Ratna Pertiwi

ABSTRAK

Resistensi bakteri patogen terhadap antibiotik merupakan hal yang merugikan bagi kesehatan. Daya resistensi bakteri patogen didukung oleh kemampuan tumbuh dan pembentukan biofilm. Daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) merupakan tanaman herbal yang berpotensi menghambat pertumbuhan dan pembentukan biofilm bakteri patogen. Penelitian ini bertujuan mengembangkan ekstrak etanol daun sambiloto sebagai antibakteri dan antibiofilm terhadap bakteri patogen *Escherichia coli* ATCC 32518 dan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Pembuatan ekstrak etanol daun sambiloto dengan metode maserasi kemudian dianalisis kandungan bahan aktifnya melalui spektrofotometri dan *Gas Chromatography-Mass Spectroscopy* (GC-MS). Pengujian pertumbuhan bakteri ditentukan dengan metode difusi cakram dengan konsentrasi ekstrak 0; 0,156; 3,125; 6,25; 12,5; 25; 50 dan 75 mg/mL menggunakan pelarut 1% dimethyl sulfoxide (DMSO). Uji pembentukan biofilm bakteri dilakukan pada penambahan ekstrak 0; 0,156; 3,125; 6,25; dan 12,5 mg/mL. Mekanisme antibakteri dan antibiofilm ditentukan dengan analisis *Fourier transform infrared* (FTIR) dan *Scanning Electron Microscope* (SEM). Hasil penelitian menunjukkan kandungan fenol (0,18% b/v); flavonoid (768,75 mg/L); tanin (0,42% b/v); alkaloid (205,27 mg/L); dan saponin (0,37% b/v). Hasil kromatogram GC-MC terdeteksi 57 senyawa dengan persentase tertinggi asam palmitat (21,15%), 9-oktadecenal (15,26), dan palmitaldehid (8,23%). Semua konsentrasi uji ekstrak etanol daun sambiloto memiliki aktivitas penghambatan pertumbuhan dan pembentukan biofilm bakteri. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak semakin besar menghambat pertumbuhan dan pembentukan biofilm sampai pada konsentrasi yang diujikan. Gugus fungsi OH, NH, CC, CH, CO, dan PO pada permukaan sel bakteri terpengaruh dengan adanya ekstrak.

Kata Kunci: *Andrographis paniculata*, ekstrak etanol, biofilm, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*