

SKRINING MOLEKUL *QUORUM QUENCHER* DARI EKSTRAK ETIL ASETAT DAUN MENIRAN, PEGAGAN, KEMUNING, DAN KUMIS KUCING TERHADAP *AUTOINDUCER* 3O-C12-HSL *Pseudomonas aeruginosa* PAO1

Sofia Fajarwati

Pembimbing: (1) Sulistyو Emantoko, S.Si. M.Si. (2) Tjie Kok, M.Si. Apt.

ABSTRAK

Pseudomonas aeruginosa adalah bakteri oportunistik yang dapat menyebabkan banyak penyakit, salah satunya adalah infeksi saluran kencing. Bakteri ini mengeluarkan faktor virulensi dan berbagai metabolit lainnya melalui mekanisme quorum sensing, yang menggunakan AHL sebagai autoinducer. Secara tradisional, daun meniran (*Phyllanthus urinaria*, Linn), pegagan (*Centella asiatica*, Linn), kemuning (*Murraya paniculata*, L. Jack), dan kumis kucing (*Orthosiphon aristatus*, (Bl) Miq.) digunakan sebagai obat penyakit infeksi saluran kencing. Keempat tanaman obat tersebut diprediksi memiliki molekul quorum quencher. Sumber AHL yang digunakan pada percobaan ini adalah supernatan kultur *Pseudomonas aeruginosa* PAO1, sedangkan kultur *Escherichia coli* XL1 pSB1075 digunakan sebagai biosensor. Perbedaan intensitas cahaya yang diemisikan oleh biosensor dideteksi dengan negatif film X-ray. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak etil asetat daun pegagan memiliki aktivitas quorum quenching tertinggi. Aktivitas quorum quenching dari masing-masing ekstrak etil asetat meniran, pegagan, kemuning, dan kumis kucing adalah 57,91%; 100%; 27,65%; dan 26,43%.

Kata kunci: ekstrak etil asetat, tanaman obat, quorum quenching

SCREENING OF QUORUM QUENCHER MOLECULES FROM ETHYL ACETATE EXTRACT OF *Phyllanthus urinaria*, Linn, *Centella asiatica*, Linn, *Murraya paniculata*, L. Jack, AND *Orthosiphon aristatus*, (B1) Miq. LEAVES FOR AUTOINDUCER 3O-C12-HSL OF *Pseudomonas aeruginosa* PAO1

Sofia Fajarwati

Supervisor: (1) Sulistyو Emantoko, S.Si. M.Si. (2) Tjie Kok, M.Si. Apt.

ABSTRACT

Pseudomonas aeruginosa is an opportunistic bacteria that can cause many diseases, one of them is urinary tract infection. This bacteria secretes virulence factors and various metabolite using quorum sensing mechanism, requiring AHL as an autoinducer. Traditionally, *Phyllanthus urinaria*, Linn, *Centella asiatica*, Linn, *Murraya paniculata*, L. Jack, and *Orthosiphon aristatus*, (B1) Miq. leaves have been used as medicines to cure urinary tract infection. These medicinal plants are predicted to have quorum quencher molecules. The AHL source used in this experiment was supernatant of *Pseudomonas aeruginosa* PAO1 culture, while *Escherichia coli* XL1 pSB1075 culture was used as biosensor. The differences of light intensity emitted by *Escherichia coli* XL1 pSB1075 was detected using negative film X-ray. The result of experiment showed that ethyl acetate extract of *C. asiatica*, Linn had the highest quorum quenching activity. The quorum quenching activity of ethyl acetate extract of *P. urinaria*, Linn is, *C. asiatica*, Linn, *M. paniculata*, L. Jack, and *O. aristatus*, (B1)Miq were 57,91%; 100%; 27,65%; and 26,43% respectively.

Key words: ethyl acetate extract, medicinal plants, quorum quenching