

Studi QSAR dari Larvacidal Phytochemical Sebagai Anti-Aedes Aegypti menggunakan Metode GA-SVM

Komang Triolascarya¹, Reza Rendian Septiawan², Isman Kurniawan^{1,3}

¹School of Computing, Telkom University

²School of Electrical Engineering, Telkom University

³Research Center of Human Centric Engineering, Telkom University

¹triolascarya@student.telkomuniversity.ac.id, ²zaseptiawan@telkomuniversity.ac.id, ³ismankrn@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Aedes aegypti adalah salah satu nyamuk paling berbahaya yang dapat menyebabkan beberapa penyakit mematikan, seperti demam berdarah, Chikungunya, Zika, dan penyakit kuning dengan tingkat kematian yang tinggi. Sampai saat ini belum ditemukan obat khusus yang dapat menyembuhkan penyakit yang disebabkan oleh nyamuk *Aedes Aegypti* tersebut. Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah menghambat pertumbuhan dan perkembangan larva *Aedes aegypti*. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan Algoritma Genetika-Support Vector Machine untuk mengembangkan model Quantitative Structure-Activity Relationship untuk mengidentifikasi fitochemicals larvasida sebagai anti-aedes-aegypti. Penyetelan hyperparameter dilakukan untuk meningkatkan kinerja model. Berdasarkan hasil tersebut, kami menemukan bahwa model terbaik dikembangkan oleh kernel RBF dengan nilai skor R^2 dan Q_{100}^2 masing-masing adalah 0,64 dan 0,64.

Kata Kunci : *Aedes aegypti*, Genetic Algorithm, QSAR, Support Vector Machine
