

Abstrak

Studi ini menggunakan Bat Algorithm dan Artificial Neural Network (ANN) untuk memprediksi efek samping obat yang terkait dengan gangguan nutrisi dan metabolisme, dengan menggunakan dataset dari basis data SIDER. Ketergantungan konvensional pada uji klinis atau survei pascapasar untuk identifikasi efek samping memiliki batasan, yang dapat mengakibatkan deteksi yang terlambat atau terlewat. Mengakui kebutuhan akan strategi yang kokoh, metodologi machine learning, khususnya deep learning, diintegrasikan untuk memungkinkan analisis data yang lebih halus. Meskipun terdapat kemajuan baru-baru ini, deep learning masih kurang dimanfaatkan, dan manual tuning masih mendominasi. Bat Algorithm, yang dikenal karena efisiensinya, digunakan untuk optimalisasi arsitektur model ANN. Tiga arsitektur berbeda dioptimalkan, dan hasil menunjukkan bahwa model terbaik mencapai nilai akurasi sebesar 0.8160. Studi ini menyoroti potensi kombinasi Algoritma Kelelawar dan ANN untuk prediksi efek samping obat secara cepat dan efisien, dengan demikian mengurangi biaya dan waktu yang terkait dengan pengembangan obat. Validasi lebih lanjut pada dataset yang beragam dan skenario dunia nyata diperlukan untuk menilai generalisabilitas model yang diusulkan dan implikasinya dalam memajukan prediksi efek samping obat.

Kata Kunci: Bat Algorithm, Artificial Neural Network, Side Effect, Fingerprint-Based.