

Abstrak

Penyakit Alzheimer adalah penyakit gangguan neuron dengan serangan berbahaya dan gangguan progresif fungsi perilaku dan kognitif termasuk memori, pemahaman, bahasa, perhatian, penalaran, dan penilaian. Pada tahun 2017, sertifikat kematian resmi mencatat 121.404 kematian akibat penyakit alzheimer, menjadikan penyakit alzheimer sebagai penyebab kematian keenam di Amerika Serikat dan penyebab kematian kelima di antara orang Amerika berusia 65 tahun. Indonesia diprediksi terdapat 1.2 juta orang dengan penyakit Alzheimer pada tahun 2016, prediksi akan terus meningkat menjadi 2 juta pada tahun 2030 serta 4 juta orang diprediksi penyakit alzheimer pada tahun 2050. Salah satu pendekatan terapeutik untuk merancang pengembangan obat dari penyakit alzheimer adalah penghambatan β -site APP cleaving enzyme-1 (BACE-1). Pada penelitian ini penulis bertujuan untuk mengembangkan model prediksi *inhibitor* BACE-1 sebagai agen terapeutik Alzheimer menggunakan metode *Neural Network* berbasis fitur *fingerprint* yang dioptimasi dengan *Firefly Algorithm*. Diharapkan *output* prediksi yang dihasilkan dapat digunakan dengan bijak dalam pengambilan keputusan untuk merancang pengembangan obat penyakit alzheimer.

Kata kunci : *Neural Network*, BACE-1, *Fingerprint*, *Firefly Algorithm*.