BIOSORPSI ZAT WARNA *METHYLENE BLUE* MENGGUNAKAN KULIT LANGSAT (*Lansium domesticum*)

Yona Prestica

ABSTRAK

Biosorpsi merupakan metoda yang cepat dan reversible untuk menghilangkan limbah zat warna *Methylene blue* dengan memanfaatkan biosorben alami, seperti kulit langsat. Kulit langsat merupakan salah satu limbah pertanian yang belum banyak dimanfaatkan, oleh sebab itu pemanfatan kulit langsat sebagai biosorben merupakan alternatif yang baik karena selain dapat menambah nilai guna pada kulit langsat juga dapat mengurangi pencemaran lingkungan oleh limbah zat warna. Penelitian ini dilakukan dengan Metoda *Batch* untuk mengetahui kondisi optimum dan kapasitas serapan kulit langsat dalam menyerap *Methylene blue* pada variasi pH, konsentrasi awal larutan zat warna, ukuran partikel, kecepatan pengadukan, waktu kontak dan berat biosorben. Prinsip dari analisis ini didasarkan pada pengukuran absorbansi dari zat warna *Methylene blue* sebelum biosorpsi dan setelah biosorpsi dengan menggunakan Spektronik 21 pada panjang gelombang 665 nm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi optimum biosorben kulit langsat untuk mengadsorpsi *Methylene blue* yaitu pada pH 6, konsentrasi 300 ppm, ukuran partikel 150 μm, kecepatan pengadukan 200 rpm, waktu kontak 150 menit, berat biosorben 0,05 g dan didapatkan kapasitas serapan maksimum sebesar 146,683 mg/g. Proses biosorpsi ini mengikuti isoterm Freundlich dengan nilai R^2 = 0,918 dan K_f sebesar 4,655 mg/g dan berdasarkan isoterm langmuir nilai kapasitas serapan maksimum yang didapatkan adalah 44,843 mg/g.

Kata Kunci : Biosorpsi, *Methylene Blue*, kulit langsat, metoda *batc*h