

ABSTRAK

PENGGUNAAN ALUMINIUM SULFAT SEBAGAI FLOKULAN PADA PEMANENAN MIKROALGA *NANNOCHLOROPSIS SP.* YANG DIKULTIVASI DALAM MEDIA LIMBAH CAIR KARET REMAH

Oleh

Via Febiana

Mikroalga *Nannochloropsis sp.* merupakan mikroorganisme *photosyntetic* yang berpotensi sebagai sumber energi atau bahan bakar nabati seperti biodisel dan dapat dikultivasi dalam media limbah cair karet remah. Pemanenan mikroalga merupakan salah satu tahapan yang paling penting setelah proses kultivasi mikroalga untuk menghasilkan biomassa yang dapat dilakukan dengan teknik flokulasi menggunakan aluminium sulfat (Al_2SO_4)₃ dalam dosis yang tepat. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui dosis aluminium sulfat yang menghasilkan biomassa tertinggi dalam proses pemanenan mikroalga secara flokulasi. Penelitian ini dilakukan dengan memanen mikroalga *Nannochloropsis sp.* yang dikultivasi dalam media limbah cair karet remah (75% v/v) dalam reaktor terbuka dengan volume kerja 5L selama 8 hari menggunakan metode flokulasi pada berbagai dosis aluminium sulfat (50, 100, 150, 200, 250, dan 300 mg/L serta 200 mg/L NaOH sebagai pembanding (kontrol).

Pengamatan yang dilakukan meliputi kepadatan sel mikroalga harian, pH pada akhir kultivasi dan setelah pemberian flokulan, perolehan biomassa kering, efisiensi flokulasi, dan ekstraksi minyak mikroalga pada perolehan biomassa

tertinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Mikroalga *Nannochloropsis sp.* dalam media kultivasi limbah cair karet remah yang dipanen menggunakan flokulan aluminium sulfat ($\text{Al}_2\text{SO}_4)_3$ pada dosis 150 mg/L dengan kepadatan sel 4055×10^4 sel/mL memiliki efisiensi flokulasi tertinggi yaitu sebesar 94,55%, biomassa kering 0,7060 g/L dan kandungan minyak 23,24%.

Kata kunci : Aluminium Sulfat, Limbah cair, *Nannochloropsis sp.*