



Peletisasi Sel dan Akumulasi Lipid dari Isolat Kapang BR. 2.2 Menggunakan Sumber Karbon Glukosa

Mita Prasetya N.

17/408663/BI/09794

Pembimbing: Dr. Miftahul Iلمي, M.Si.

INTISARI

Biodiesel merupakan salah satu energi alternatif yang umumnya diperoleh dari minyak nabati atau lemak hewani. Pemanfaatan mikroorganisme menjadi salah satu alternatif dalam mengatasi persaingan bahan baku pangan. *Oleaginous* merupakan kelompok mikroorganisme yang dapat mengakumulasi lipid lebih dari 20% dari berat keringnya. Isolat BR 2.2 dapat mengakumulasi lipid sebesar 28% dari total biomassa keringnya. Kapang pada medium kultur cenderung tumbuh membentuk pelet. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pembentukan pelet antara lain konsentrasi inokulum, rasio karbon dan nitrogen, suhu, dan pH medium. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui variasi rasio C/N dan pH medium yang dapat mendukung pembentukan pelet dengan menggunakan glukosa sebagai sumber karbon. Variasi rasio C/N yang digunakan adalah 50:1, 70:1, 90:1, 110:1, dan 140:1 dan variasi pH medium 3,5; 4,5; 5,5; 6,5 dan 7,5 dengan lama inkubasi 48, 96, dan 144 jam. Produksi lipid tertinggi terjadi pada rasio C/N 140 dan pada pH 5,5 sebesar 5,97 g/L dengan biomassa total yang dihasilkan sebanyak 14,70 g/L selama inkubasi 144 jam. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa peningkatan rasio C/N 140 dapat meningkatkan produksi lipid dan pH optimal untuk produksi lipid terjadi pada pH 5,5.

Kata kunci : *Oleaginous*, rasio C/N, pH, pelet, lipid



Cell Pelletization and Lipid Accumulation from BR. 2.2 Filamentous Fungi Isolate Using Glucose as Carbon Source

Mita Prasetya N.

17/408663/BI/09794

Supervisor: Dr. Miftahul Ilmi, M.Si.

ABSTRACT

Biodiesel is an alternative energy sourced from vegetable oils or animal fats. The use of microorganisms is an alternative to overcome competition food raw materials. Oleaginous is a group of microorganisms can accumulate lipids of more than 20% of their dry weight. BR 2.2 isolate can accumulate lipid for 28% of the total dry biomass. In culture medium, filamentous fungi can grow be pellets. Several factors can be effect the formation of pellets are the concentration of inoculum, the ratio of carbon and nitrogen, temperature, and pH of the medium. This research was conducted to determine the variation of the C/N ratio and the pH of the medium can support the formation of pellets using glucose as a carbon source. Variations in the C/N ratio used were 50:1, 70:1, 90:1, 110:1, and 140:1 and the medium pH variation was 3.5; 4.5; 5.5; 6.5 and 7.5 with incubation time of 48, 96, and 144 hours. The highest lipid production occurred at a C/N ratio of 140 and at pH 5.5 of 5.97 g/L with a total biomass of 14.70 g/L during 144 hours of incubation. Based on the research, it can be concluded that increase in 140 C/N ratio could increase lipid production and the optimal pH for lipid production occurs at pH 5.5.

Keywords : Oleaginous, C/N ratio, pH, pellet, lipid