

## RINGKASAN

Biosurfaktan merupakan suatu molekul yang disintesis oleh sel hidup dan bersifat ampifilik (Secato *et al.*, 2016). Sifat ampifilik ini banyak dimanfaatkan di bidang industri kosmetik, industri makanan, farmaseutikal dan agrikultural (Donio *et al.*, 2013). Bakteri genus *Bacillus* diketahui dapat mensekresi metabolit sekunder ketika ditumbuhkan pada media *Mineral Salt Medium* (MSM) (Fernandes *et al.*, 2007). Bakteri memproduksi hasil metabolit sekunder pada awal fase stasioner (Slepecky dan Hemphill., 2006).

Penelitian ini bertujuan mengetahui karakter isolat meliputi morfologi koloni, morfologi sel, uji biokimia, dan gambaran pertumbuhan isolat pada media MSM. Karakterisasi dan gambaran fase pertumbuhan pada isolat *Bacillus sp.* C32b bermanfaat untuk menentukan kekerabatan spesies dan waktu terjadinya fase awal stasioner.

Identifikasi isolat secara morfologi dan uji biokimia diperoleh dengan cara mencocokkan karakter isolat dengan *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa isolat *Bacillus sp.* C32b memiliki kekerabatan dengan *Bacillus badius* dengan kesamaan sifat antara lain bersifat aerobik, gram positif, berbentuk batang, motil, sel tersusun secara berpasangan atau berantai, spora pada subterminal dengan bentuk elips, Uji VP negatif, dan Uji Sitrat negatif.

Gambaran fase pertumbuhan isolat *Bacillus sp.* C32b dalam media MSM adalah fase log pada jam ke-3 hingga jam ke-21, fase eksponensial mulai terjadi pada jam ke-21 hingga jam ke-33, fase stasioner dimulai pada jam ke-33 hingga jam ke-39. Menurut Sharah dkk. (2012) pengamatan OD menggunakan spektrofotometer sel hidup dan sel mati tetap dihitung, sehingga menyebabkan nilai OD yang semakin tinggi atau tetap. Berdasarkan penelitian ini maka disarankan untuk dilakukan penghitungan jumlah bakteri hidup dengan menggunakan metode *Total Plate Count* (TPC). Selain itu untuk proses identifikasi bakteri yang lebih akurat dapat menggunakan gen 16S rRNA.

## CHARACTERIZATION AND GROWTH PHASES OF ISOLATE

### *Bacillus sp.* C32b IN MINERAL SALT MEDIUM

Qadrina Ayu Besticia

#### ABSTRACT

Biosurfactant is an amphipilic molecule that released by microorganism or natural resources. Biosurfactant has been used in many industries such as cosmetics, antibiotics, antivirals, anticancer, and immunomodulators. Before the process of producing biosurfactant, it was necessary to characterize the isolat. The isolate were characterized and identified. Characterization includes colony and cell morphology, gram and spore staining, motility, biochemical test, and growth in Mineral Salt Medium. Identification was done by using morphology and biochemical test profile matching to Bergey's Manual of Determinative Bacteriology. The result indicate that isolate *Bacillus sp.*C32b have similarities to *Bacillus badius*. The growth of isolate *Bacillus sp.* C32b in Mineral Salt Medium showed stationary phase after 33 hours cultivation. In early stationary phase bacteria genus *Bacillus* known can produce secondary metabolites such biosurfactant.

**Key words** : characterization, morphology, biochemical test, growth phase,*Bacillus*, isolate *Bacillus sp.* C32b