

- KATA PENGANTAR

- DAFTAR ISI

- DAFTAR LAMPIRAN

ADLN-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

44
MPB.34/05
Put
P

**PENGARUH SUMBER DAN KONSENTRASI NITROGEN
TERHADAP PRODUKSI BIOSURFAKTAN OLEH
Bacillus subtilis 3KP PADA SUKROSA**

SKRIPSI



**MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

EKO WIDODO PUTRO

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2004**

**PENGARUH SUMBER DAN KONSENTRASI NITROGEN
TERHADAP PRODUKSI BIOSURFAKTAN OLEH
Bacillus subtilis 3KP PADA SUKROSA**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Sains Bidang Biologi pada Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam Universitas Airlangga
Surabaya**

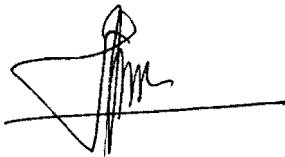
Oleh :

EKO WIDODO PUTRO
NIM : 089912005

Tanggal Lulus : 9 Juli 2004


Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Dr. Ni'matuzahroh
NIP : 132 011 697

Pembimbing II



Drs. Agus Supriyanto. MKes.
NIP : 131 836 629

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Sumber dan Konsentrasi Nitrogen Terhadap
Produksi Biosurfaktan Oleh *Bacillus subtilis* 3KP pada
Sukrosa

Penyusun : Eko Widodo Putro

Nomor Induk : 089912005

Tanggal Ujian : 9 Juli 2004

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Dr. Ni'matuzahroh
NIP. 132 011 697

Pembimbing II



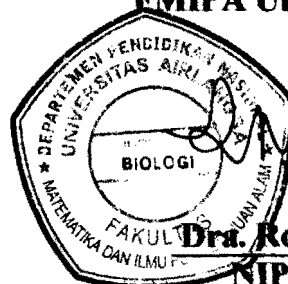
Drs. Agus Supriyanto, MKes
NIP. 131 836 629

Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga

Ketua Jurusan Biologi
EMIPA Universitas Airlangga

Drs. H. A. Latief Burhan, M.S
NIP. 131 286 709



Dra. Rosmanida, MKes
NIP. 131 126 075

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Sumber dan Konsentrasi Nitrogen Terhadap
Produksi Biosurfaktan Oleh *Bacillus subtilis* 3KP pada
Sukrosa

Penyusun : Eko Widodo Putro

Nomor Induk : 089912005

Tanggal Ujian : 9 Juli 2004

Naskah skripsi ini telah diperbaiki sesuai dengan saran-saran dalam
forum ujian

Disetujui Oleh :

Penguji I



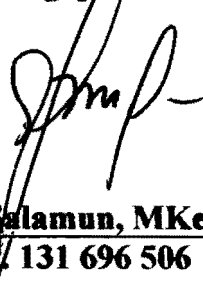
Dr. Ni'matuzahroh
NIP. 132 011 697

Penguji II



Drs. Agus Supriyanto, MKes
NIP. 131 836 629

Penguji III



Drs. Salamun, MKes
NIP. 131 696 506

Penguji IV



Drs. I.B. Rai Pidada, MSi.
NIP. 130 531 824

Eko Widodo Putro. 2004. **Pengaruh Sumber dan Konsentrasi Sumber Nitrogen Terhadap Produksi Biosurfaktan Oleh *Bacillus subtilis* 3KP pada Sukrosa**. Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Ni'matuzahroh dan Drs. Agus Supriyanto, MKes. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga

ABSTRAK

Penelitian tentang pengaruh sumber dan konsentrasi nitrogen terhadap produksi biosurfaktan oleh *Bacillus subtilis* 3KP pada sukrosa bertujuan untuk mengetahui pengaruh sumber dan konsentrasi nitrogen yang berbeda terhadap produksi biosurfaktan serta kombinasi sumber dan konsentrasi nitrogen yang terbaik yang dapat menghasilkan biosurfaktan *Bacillus subtilis* 3KP secara optimal. *Bacillus subtilis* 3KP ditumbuhkan pada sukrosa 2% (w/v) dengan penambahan 3 sumber nitrogen yang berbeda yaitu $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, KNO_3 , $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ dengan konsentrasi 1,5 g/l, 2,0 g/l, dan 2,5 g/l dan diinkubasikan selama 7 hari. Produksi biosurfaktan diamati dengan cara mengukur tegangan permukaan, aktivitas emulsifikasi dan menimbang berat kering produk kasar biosurfaktan hasil ekstraksi dengan ammonium sulfat. Data yang diperoleh diuji dengan ANAVA dan dilanjutkan uji BNT dengan signifikansi 5%.

Hasil penelitian membuktikan bahwa sumber dan konsentrasi nitrogen yang berbeda berpengaruh terhadap produksi biosurfaktan *Bacillus subtilis* 3KP pada sukrosa. Kombinasi yang terbaik dalam produksi biosurfaktan *Bacillus subtilis* 3KP pada sukrosa adalah urea dengan konsentrasi 2,0 g/l yang dapat menurunkan tegangan permukaan supernatan sampai 31,68 dyne cm^{-1} .

Kata Kunci : Biosurfaktan, *Bacillus subtilis* 3KP, sukrosa, sumber nitrogen, konsentrasi nitrogen.

Eko Widodo Putro, 2004. Effect of Nitrogen Source and Concentration to Biosurfactan Production by *Bacillus subtilis* 3KP in Sucrose. This Script under tuition of Dr. Ni'matuzahroh and Drs. Agus Supriyanto, MKes. Biology Department. Faculty of Mathematics and Natural Sciences. Airlangga University.

ABSTRACT

The research about effect of nitrogen source and concentration to biosurfactan production by *Bacillus subtilis* 3KP in sucrose aimed to know effect of nitrogen source and different concentration to biosurfactan production and the best combination of nitrogen source and concentration which able to produce biosurfactan optimally. *Bacillus subtilis* 3KP was grown in mineral medium with sucrose 2% (w/v) which added by different source of nitrogen ($(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, KNO_3 , $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ with each concentrations 1,5 g/l, 2,0 g/l, and 2,5 g/l. The culturs were incubated for 7 days. Biosurfactan production was monitored by measuring emulsification activity, reduction of surface tension, and dry weight product of biosurfactan from ammonium sulfat precipitation. The result was analized using ANAVA and was continued by LSD test with significans 5%.

The results known that different source and nitrogen concentration had an effect to biosurfactan production by *Bacillus subtilis* 3KP in sucrose. The best combination was urea with concentration 2,0 g/l which able to decrease surface tension of supernatan up to 31,68 dyne cm^{-1}

Keyword : Biosurfactan, *Bacillu subtilis* 3KP, sucrose, nitrogen source, nitrogen concentration,