

1. BIOTRANSFORMASI

4. JUR. PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

3. SELLS, KULTUR

KIK
TF 94/99
Wij
B

SKRIPSI

WIJINGSIH

**BIOTRANSFORMASI ASAM PARA AMINO BENZOAT DENGAN
KULTUR SUSPENSI SEL *SOLANUM MAMMOSUM* (kode SM)
STUDI PENGARUH FAKTOR EKSTERNAL TERHADAP KAPASITAS BIOTRANSFORMASI**



**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
1999**

**BIOTRANSFORMASI ASAM PARA AMINO BENZOAT DENGAN
KULTUR SUSPENSI SEL *SOLANUM MAMMOSUM* (kode SM)**

STUDI PENGARUH FAKTOR EKSTERNAL TERHADAP KAPASITAS BIOTRANSFORMASI

SKRIPSI

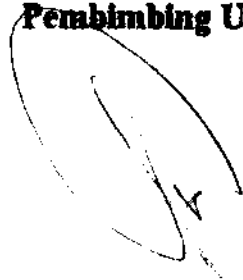
**Dibuat Untuk Memenuhi Tugas Akhir
Dalam Mencapai Gelar Sarjana Farmasi
Pada Fakultas Farmasi Universitas Airlangga
1999**

Oleh :

**WIJINGSIH
059511678**

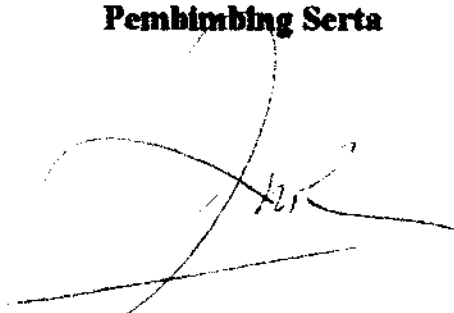
Telah disetujui oleh :

Pembimbing Utama



Prof. DR. Gunawan Indrayanto

Pembimbing Serta



DR. H. Achmad Syahrani, M.S.

RINGKASAN

Kata kunci: *Solanum mammosum* (SM), kultur suspensi, kultur amobil, biotransformasi, glukosilasi, asam p-amino benzoat, p-aminobenzoic acid-7-O- β -D-glucopyranosyl ester.

Penelitian ini mempelajari kemampuan kultur suspensi sel *Solanum mammosum* (SM) dalam melakukan biotransformasi terhadap asam p-aminobenzoat dan untuk mengekskresikan hasil biotransformasi ke media baik tanpa penambahan atau dengan penambahan zat peningkat permeabilitas atau dengan perubahan sistem berupa amobilisasi sel.

Pada penelitian ini digunakan asam p-amino benzoat dengan kadar 750 mg/L. Berdasarkan analisis kuantitatif kinetika reaksi biotransformasi diperoleh kadar glikosida dari asam p-amino benzoat sebesar 96,38 mg/g BK, dicapai pada hari ke-2 setelah \pm 10 g massa sel dikultivasi ke dalam media yang mengandung asam p-amino benzoat 750 mg/L. Dilaporkan pula kapasitas biotransformasi semakin menurun dengan panjangnya usia kultivasi, kapasitas biotransformasi tertinggi dicapai pada hari ke-2 sebesar $(63,59 \pm 0,35)\%$. Hasil analisis terhadap media ditemukan adanya produk biotransformasi, dari sini menunjukkan bahwa sel mampu mengekskresikan hasil biotransformasi ke media secara alami.

Dengan penambahan Tween 80 1% pelepasan hasil biotransformasi lebih besar bila dibanding tanpa pemberian Tween 80 atau dengan pemberian Tween 80 dengan konsentrasi yang lebih besar (19,40 mg/L). Hasil analisis terhadap massa sel menunjukkan penambahan Tween 80 2% dapat menghasilkan glikosida asam p-amino benzoat lebih besar dari kontrol (23,72 mg/g BK).

Sedangkan kapasitas biotransformasi terbesar dicapai dengan penambahan Tween 80 1% ($31,98 \pm 2,52$)% dan ini lebih tinggi dibanding kontrol ($27,80 \pm 0,79$)%.

Penambahan DMSO ternyata tidak dapat meningkatkan ekskresi hasil biotransformasi ke media dan bahkan dalam media tidak dijumpai ekskresi hasil biotransformasi, tetapi penambahan ini mampu meningkatkan kapasitas biotransformasi dalam massa sel ($64,11 \pm 15,22$)%, diukur pada hari ke-7.

Penelitian biotransformasi dengan perbedaan inokulasi bertujuan untuk memperoleh jumlah massa sel optimum untuk proses biotransformasi. Dilaporkan pada jumlah sel ± 5 g mampu mengekskresikan hasil biotransformasi ke media 24,16 mg/L, begitu pula kapasitas biotransformasi terbesar dicapai dengan penambahan ± 5 g sel ($47,94 \pm 5,66$)%.

Amobilisasi sel bertujuan untuk penghambatan pertumbuhan dari sel sehingga kemampuan untuk melakukan biotransformasi meningkat. Dari hasil analisis kuantitatif media dilaporkan bahwa sel amobil mampu mengekskresikan hasil biotransformasi ke media baik tanpa (11,80 mg/L) atau dengan penambahan Tween 80 1% (18,82 mg/L).