

KK
MPK 44/03
Wur
P

**PEMANFAATAN PATI DAN TEPUNG GANDUM
SEBAGAI INDUSER DALAM PRODUKSI
ENZIM GLUKOSA ISOMERASE
dari *Streptomyces griseus***

SKRIPSI



CAHYANING KARTIKA WURI

**JURUSAN TEKNIK KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2003**

**PEMANFAATAN PATI DAN TEPUNG GANDUM
SEBAGAI INDUSER DALAM PRODUKSI
ENZIM GLUKOSA ISOMERASE
dari *Streptomyces griseus***

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Bidang Kimia Pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Airlangga**



Oleh :

**CAHYANING KARTIKA WURI
NIM. 089811785**

Tanggal Lulus : 8 Agustus 2003

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,

**Purkan, S.Si., M.Si
NIP. 132 161 176**

Pembimbing II,

**Dra. Sri Sumarsih, M.Si
NIP. 131 802 890**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : PEMANFAATAN PATI DAN TEPUNG GANDUM SEBAGAI
INDUSER DALAM PRODUKSI ENZIM GLUKOSA
ISOMERASE DARI *Streptomyces griseus*

Penyusun : CAHYANING KARTIKA WURI

NIM : 089811785

Tanggal Ujian : 8 Agustus 2003

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Purkan, S.Si., M.Si
NIP. 132 161 176

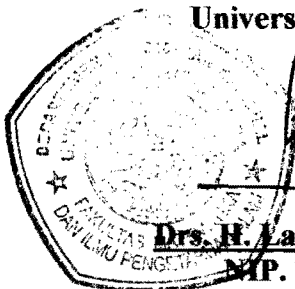
Pembimbing II,



Dra. Sri Sumarsih, M.Si
NIP. 131 802 890

Mengetahui,

**Dekan FMIPA
Universitas Airlangga**



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

**Ketua Jurusan Kimia
FMIPA Universitas Airlangga**



Dra. Tjitjik Srie T., Ph.D
NIP. 131 801 627

Cahyaning Kartika Wuri, 2003. Pemanfaatan pati dan tepung gandum sebagai induser dalam produksi enzim glukosa isomerase dari *Streptomyces griseus*. Skripsi ini dibawah bimbingan Purkan, M.Si dan Dra.Sri Sumarsih, M.Si. Jurusan Kimia FMIPA Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai pemanfaatan pati dan tepung gandum sebagai induser dalam produksi enzim glukosa isomerase dari *Streptomyces griseus*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui produktivitas glukosa isomerase dari *Streptomyces griseus* ST57 (ATCC.10137) yang diinduksi dengan pati dan tepung gandum, serta kondisi optimum produksi glukosa isomerase. Pada penelitian ini dilakukan variasi konsentrasi induser sebesar 0 ; 0.5 ; 1; 1.5 ; 2 % (b/v), waktu penambahan induser dilakukan dengan interval waktu tiap 4 jam waktu fermentasi, variasi pH adalah 5, 6, 7, dan 8. Kadar fruktosa hasil isomerisasi glukosa oleh glukosa isomerase ditentukan dengan metode sistein-karbazol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas glukosa isomerase dari *Streptomyces griseus* yang diinduksi tepung gandum lebih besar dari pada menggunakan pati gandum, produktivitas glukosa isomerase yang diinduksi tepung gandum sebesar 10,24 unit, sedangkan oleh pati gandum sebesar 4,42 unit, konsentrasi optimum tepung gandum sebagai induser adalah 1.5 % (b/v), dengan waktu optimum penambahan tepung gandum ke medium fermentasi terjadi pada jam ke 4 waktu fermentasi, serta pH medium fermentasi sebesar 7.

Kata kunci : Glukosa isomerase, *Streptomyces griseus*, induser, gandum.

Cahyaning Kartika Wuri, 2003. The using of wheat starch and flour as inducer to produce glucose isomerase enzyme from *Streptomyces griseus*. The script is under guidance Purkan, M.Si, and Dra. Sri Sumarsih, M.Si, Chemistry Department, FMIPA Airlangga University.

ABSTRACT

It has been done about the using of wheat starch and flour as an inducer to produce glucose isomerase enzyme from *Streptomyces griseus* ST 57(ATCC. 10137). The aim of this research was to determine the productivity of glucose isomerase from *Streptomyces griseus* that has been induced with wheat starch and flour, and the optimum condition of glucose isomerase production. It has been done a varied of concentration inducer is as 0; 0,5; 1; 1,5; 2 % (w/v), adding time of inducer was done by time interval for each four hours fermentation, and the varied pH is 5, 6, 7, 8. The fructose concentration of glucose isomerization result by glucose isomerase has been determined with sistein-karbazol methode. This research result that the productivity glucose isomerase from *Streptomyces griseus* using inducer wheat flour higher than wheat starch, productivity glucose isomerase with flour is 14,03 unit, while with wheat starch is 4,42 unit. The optimum concentration of wheat flour as inducer is 1,5 % (w/v). The optimum time of the adding of wheat flour as inducer to fermentation medium occurred at fourth hour of fermentation time, and the optimum pH of fermentation medium for glucose isomerase production was 7.

Keywords : glucose isomerase, *Streptomyces griseus*, inducer, wheat.