

- PEPAYA - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

- ENZYME ACTIVATION

**AKTIVASI GETAH PEPAYA DENGAN NaHSO_3 DAN
PEMANFAATANNYA DALAM PEMBUATAN
HIDROLISAT PROTEIN IKAN**

SKRIPSI

SULIH DWI KURNIANINGSIH

MPK 32/05

Kur
a



**MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2005**

**AKTIVASI GETAH PEPAYA DENGAN NaHSO_3 DAN
PEMANFAATANNYA DALAM PEMBUATAN
HIDROLISAT PROTEIN IKAN**

SKRIPSI

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

Oleh :

SULIH DWI KURNIANINGSIH
NIM. 080112351

Tanggal Lulus : 19 Juli 2005

Disetujui oleh :

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Drs. Sofijan Hadi, M.Kes.
NIP. 132 009 466

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Aktivasi Getah Pepaya dengan NaHSO_3 dan Pemanfaatannya dalam Pembuatan Hidrolisat Protein Ikan
Penyusun : Sulih Dwi Kurnianingsih
NIM : 080112351
Tanggal Ujian : 19 Juli 2005

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

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

Pembimbing II

Drs. Sofjan Hadi, M.Kes.
NIP. 132 009 466

Mengetahui :

Ketua Jurusan Kimia

FMIPA Universitas Airlangga

Dra. Tjitjik Tjahjandarie, Ph.D.
NIP. 131 801 627

Sulih Dwi Kurnianingsih, 2005. Aktivasi Getah Pepaya dengan NaHSO₃ dan Pemanfaatannya dalam Pembuatan Hidrolisat Protein Ikan. Skripsi ini dibawah bimbingan Dra. Sri Sumarsih, M.Si. dan Drs. Sofijan Hadi, M.Kes. Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Papain yang terkandung dalam getah pepaya mempunyai aktivitas yang rendah, sehingga perlu dilakukan aktivasi untuk meningkatkan aktivitasnya. Berdasarkan penelitian sebelumnya diketahui bahwa sistein, NaHSO₃ dan EDTA dapat meningkatkan aktivitas proteolitik papain. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan aktivitas proteolitik getah pepaya yang diaktivasi dengan NaHSO₃ dan mengetahui pengaruhnya terhadap kadar hidrolisat protein ikan (HPI). Aktivasi getah pepaya dilakukan dengan menambahkan larutan NaHSO₃ 0,2 M pada getah pepaya (1 : 1), kemudian dikeringkan dengan sinar matahari secara langsung. *Crude papain* yang diperoleh ditentukan aktivitas proteolitiknya terhadap substrat kasein pada suhu 65°C selama 10 menit. *Crude papain* digunakan dalam pembuatan HPI. Kadar HPI ditentukan dengan metode spektrofotometri. Pembuatan HPI dilakukan dengan variasi konsentrasi *crude papain* (0, 1, 2, 3, 4 dan 5% b/b), waktu inkubasi (0, 15, 30, 45, 60 dan 75 menit) dan suhu inkubasi (45, 55, 65, 75 dan 85°C). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan NaHSO₃ 0,2 M pada getah pepaya dapat meningkatkan aktivitas proteolitik sebesar 9,61%. Getah pepaya dengan NaHSO₃ mempunyai aktivitas proteolitik sebesar 58,857 TU/mg protein enzim, sedangkan getah pepaya tanpa NaHSO₃ mempunyai aktivitas proteolitik sebesar 53,697 TU/mg protein enzim. Penambahan NaHSO₃ 0,2 M pada getah pepaya berpengaruh terhadap kadar HPI dengan hasil meningkatkan kadar HPI sebesar 29,60%. Kondisi optimum pembuatan HPI adalah waktu inkubasi 60 menit dan suhu inkubasi 75°C. Kadar HPI semakin meningkat dengan meningkatnya konsentrasi *crude papain*.

Kata kunci : *Aktivasi, Getah pepaya, NaHSO₃, Hidrolisat protein ikan*

Sulih Dwi Kurnianingsih, 2005. Activation of Papaya Latex with NaHSO₃ and Its Application in Production of Fish Protein Hydrolysate. This script under guides Dra. Sri Sumarsih, M.Si. and Drs. Sofijan Hadi, M.Kes. Departement of Chemistry, Faculty of Mathematic and Natural Sciences, Airlangga University.

ABSTRACT

Papain that contain in papaya latex has low activity, so it need to be activated to increase its activity. Based on previous research we knew that cysteine, NaHSO₃ and EDTA can increased the proteolytic activity of papain. The aims of this research were to study the effect of NaHSO₃ addition to papaya latex toward the proteolytic activity and the protein content of fish protein hydrolysate (FPH). Activation of papaya latex was treated by addition of 0.2 M NaHSO₃ solution in papaya latex (1 : 1) and dried by sun drying. The proteolytic activity of crude papain was determined toward casein as a substrate at 65°C for 10 minutes. The crude papain obtained was used in production of FPH. The protein content of FPH was determined by spectrophotometric method. Production of FPH was performed in various crude papain concentration (0, 1, 2, 3, 4, and 5% b/b), time incubation (0, 15, 30, 45, 60 and 75 minutes) and temperature (45, 55, 65, 75 and 85°C). This research showed that addition of NaHSO₃ could increase the proteolytic activity of 9.61%. Proteolytic activity of papaya latex with NaHSO₃ was 58.857 TU/mg protein enzymes and the proteolytic activity of papaya latex without NaHSO₃ was 53.697 TU/mg protein enzymes. The addition of NaHSO₃ to papaya latex affected to the protein content of FPH by increasing the protein content of FPH equal to 29.60%. Optimum conditions of FPH production were time incubation of 60 minutes and temperature incubation of 75°C. The protein content of FPH increases by increasing of crude papain concentration.

Keywords : Activation, Papaya latex, NaHSO₃, Fish protein hydrolysate