

LAPORAN PENELITIAN
DANA OPF UNAND 1996/1997
KONTRAK No. 27/OPF-UNAND/II/8-1996

JAMUR-JAMUR TANAH PENGHASIL ENZIM PEROMBAK PATI
MENJADI GLUKOSA

Oleh:

Dra. Rachmawaty, S. MS
Drs. Anthoni Agustien, MSi
Dra. Feskaharny Alamsjah, MSi
Dra. Masdiati
Drs. Dorlan Rangkuti, MS

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan
Lembaga Penelitian Universitas Andalas
Dibiayai Dengan Dana Proyek Operasi Dan Perawatan
Fasilitas Universitas Andalas 1996/1997

JAMUR-JAMUR TANAH PENGHASIL ENZIM PEROMBAK PATI
MENJADI GLUKOSA

(Rachmawaty, S; Anthoni,A; Feskaharny A.; Masdiati dan
Dorlan R, Fakultas MIPA, 25 halaman, OPF 1996/1997)

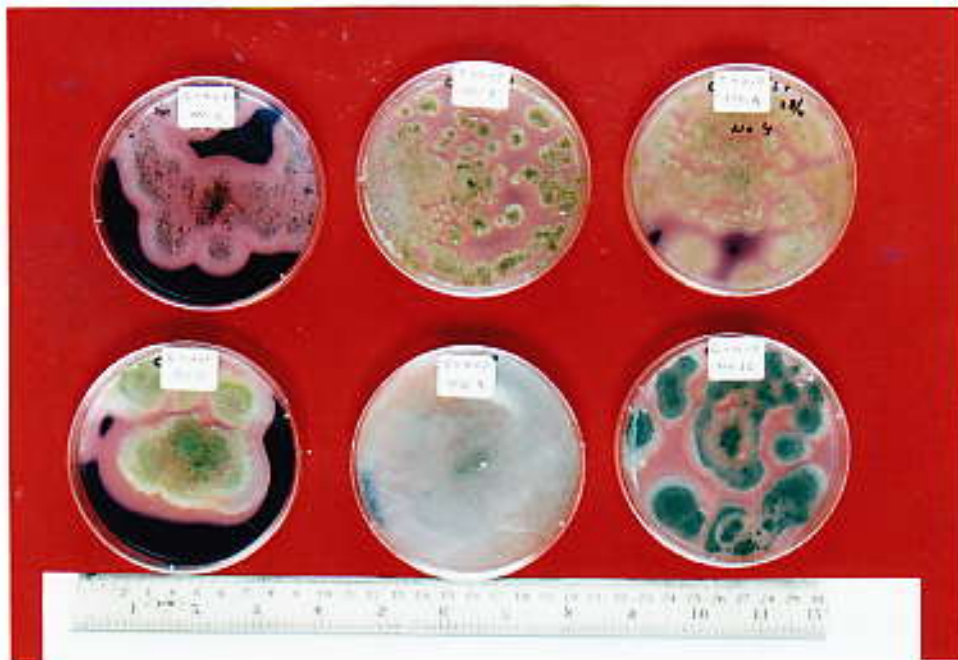
ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai jamur-jamur tanah penghasil enzim perombak pati menjadi glukosa. Jamur diisolasi dari tanah Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi, selanjutnya dimurnikan. Uji kualitatif jamur penghidrolisis pati menjadi glukosa dengan menggunakan pereaksi Lugol. Proses fermentasi menggunakan metoda kultur bawah permukaan (sub merged fermentation) selama 9 hari. Kadar glukosa ditentukan dengan menggunakan Kit glucose Enzymatique PAP 1200 (bio Merieux). Jamur penghidrolisis pati adalah *Aspergillus niger*, *Aspergillus* sp1, *Aspergillus* sp2, *Aspergillus oryzae*, *Rhizopus oligosporus* dan *Aspergillus fumigatus*. Kadar glukosa tertinggi dihasilkan oleh jamur *Aspergillus oryzae* dan *Rhizopus oligosporus* setelah 24 jam fermentasi, masing-masing sebesar 72,56 µg/ml.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Isolasi jamur tanah

Jamur tanah yang berhasil diisolasi adalah sebanyak 13 isolat. Setelah dilakukan uji secara kualitatif dengan menggunakan lugol, didapatkan 6 isolat jamur yang mampu menghidrolisa pati (gambar 1).



Gambar 1. Enam isolat jamur tanah penghidrolisis pati

- Keterangan :
1. *Aspergillus niger*
 2. *Aspergillus* sp1
 3. *Aspergillus* sp2
 4. *Aspergillus oryzae*
 5. *Rhizopus oligosporus*
 6. *Aspergillus fumigatus*

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan :

1. Jamur-jamur tanah yang menghidrolisis pati adalah *Aspergillus niger*, *Aspergillus sp1*, *Aspergillus sp2*, *Aspergillus oryzae*, *Rhizopus oligosporus* dan *Aspergillus fumigatus*.
2. Glukosa tertinggi dihasilkan oleh jamur *Aspergillus oryzae* dan *Rhizopus oligosporus* setelah 24 jam fermentasi, masing-masing 72,56 µg/ml.

SARAN

1. Perlu diteliti lebih lanjut mengenai aktivitas enzim amilolitik dari masing-masing jamur.
2. Penelitian lebih lanjut mengenai fermentasi untuk menghasilkan produk lain digunakan jamur yang mampu menghasilkan kadar glukosa tertinggi

DAFTAR PUSTAKA

- Abe, J., F.W. Bergmann, K. Obeta dan S. Hizukuri, 1988, Production of the raw starch digesting amilase of *Aspergillus sp K-27*. *Appl. Microbiol. Biotech.*, 27, 447-450
- Alexander, M, 1977, Introduction to soil microbiology, 2nd Ed. John Willey and Sons, New York
- Bear, F.E., 1953, Soil and fertilizer. John Willey and Sons, New York
- ✓ Candy, D.J., 180, Biological functions of carbohydrates, John Wiley and Sons, New York
- Crueger, W. dan A., Cruger, 1984, Biotechnology : A Text book of industries microbiology, Translated by C. Haessly and T.D., Brock , Science Tech., Madison.
- Fogarty, W.M., 1983, In microbial enzyme and biotechnology: Fogarty, W.M. (ed) Barking; Appl. Science Publisher, 1-92
- Foster, R.L., 1980, The nature enzymology, A. Halsted Press Book, John Wiley and Sons, New York
- Frazier, W.C. dan D.C., Westhoff, 1978, Food microbiology, Third edition, Tata Mc.Graw-Hill, Publishing Co. Limited, New Delhi
- Goodwin T.W. dan E.I., Mercer, 1983, Introduction to plant biochemistry, 2nd Ed. Pergamon Press, USA
- Hayashida, S., T. Nomura, E. Yoshino, M. Hongo, 1976, The formation and properties of subtilisin-modified glucoamylase. *Agric. Biol. Chem.* 40, 141-146
- Hoong, T.W., 1996, Penghuraian kanji sagu dengan menggunakan enzim α -amilase, Universiti Sains Malaysia, Penang
- Kennedy J.F. dan V.M., Cabalda, 1991, Biotechnology of starch and its derivatives, *Biopaper*, 11 14-18
- Kuncoro, D.M. dan S.M., Afni, 1984, Makanan non beras, Pustaka Dian, Jakarta
- Linko, Y.Y. dan X.Y., Wu, 1993, Improvement and estimation of enzymatic starch saccharification process. *Process biotech. techniq.*, 7 551-556
- Mangunwidjaya, D., 1993, Menguak peluang bisnis industri sirup fruklosa dari dahlia, *Agrotek.*, 1, 1