



YEAST AMILOLITIK DARI BERBAGAI MACAM BUAH

SKRIPSI

diajukan guna memenuhi tugas akhir dan sebagai persyaratan penyelesaian program Sarjana Sains Jurusan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Jember

Oleh :

Jefri Nur Hidayat

NIM. 031810401062

JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS JEMBER

2008

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, saya panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang serta shalawat kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini saya persembahkan sebagai rasa terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Ibunda Lilik Sulastri dan Ayahanda Suharto tercinta, atas semua kasih sayang dan doanya yang tiada pernah terhenti untukku,
2. Kakakku Abdi Panggaiban dan Adikku Arum Reyan Safitri, kalian telah menghiasi hari-hariku dan mimpi-mimpiku,
3. Keluarga besarku di Sumenep dan Balikpapan yang selalu memberikan doa, bantuan dan dukungan selama belajar,
4. Guru-guruku sejak TK sampai Perguruan Tinggi yang terhormat, yang telah memberikan ilmu serta bimbingannya dengan penuh kesabaran,
5. Almamaterku Universitas Jember, tempat berproses diri dan pembelajaran dalam meraih masa depan.

MOTTO

“Dan seandainya pohon-pohon di bumi menjadi pena dan laut menjadi tintanya, kemudian ditambahkan lagi tujuh laut hingga kering, niscaya tidak akan pernah cukup untuk menuliskan Ilmu Allah. Sesungguhnya Allah Maha Perkasa lagi Maha Bijaksana”

(Q.S Al-Luqman Ayat 27*)

”Mulailah segala sesuatu yang akan kau kerjakan dengan niat dan keyakinan, kemudian berdoa, lakukan dan percayalah bahwa Allah SWT ada bersamamu dalam setiap tarikan nafasmu“

(Pesan Ibunda dan Ayahanda)

*) Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al-Quran dan Terjemahannya*. Semarang: PT. Kumudasmoro Grafindo.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Jefri Nur Hidayat

Nim : 031810401062

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul: “ *Yeast Amilolitik Dari Berbagai Macam Buah*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggungjawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi. Penelitian ini dibiayai oleh Program Hibah Kompetisi (PHK) A2 Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Jember tahun 2008.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan saya tidak benar.

Jember, 22 September 2008
Yang menyatakan,

Jefri Nur Hidayat
NIM 031810401062

SKRIPSI

YEAST AMILOLITIK DARI BERBAGAI MACAM BUAH

Oleh :

Jefri Nur Hidayat

NIM. 031810401062

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Drs. Siswanto, M.Si

Dosen Pembimbing Anggota : Esti Utarti, S.P., M.Si

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul *Yeast Amilolitik Dari Berbagai Macam Buah* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember pada :

Hari :

Tanggal :

Tempat : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Jember

Tim Penguji :

Ketua,

Sekretaris,

Drs. Siswanto, M.Si.
NIP. 132 046 350

Esti Utarti, SP., M.Si.
NIP. 132 243 344

Anggota I,

Anggota II,

Drs. Rudju Winarsa, M.Kes.
NIP 131 832 331

Dr. Kahar Muzakhar, S.Si.
NIP. 132 083 605

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Jember,

Prof. Drs. Kusno, DEA, Ph.D.
NIP 131 592 357

RINGKASAN

Yeast Amilolitik Dari Berbagai Macam Buah; **Jefri Nur Hidayat, 031810401062; 2008: 30 halaman, Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.**

Indonesia merupakan penghasil amilum, namun sekitar 67,8 juta ton amilum per tahun memiliki nilai jual yang rendah berdasarkan nilai ekonomi skala internasional. Peningkatan pemanfaatan amilum dapat dilakukan dengan mengubahnya secara enzimatik oleh mikroba amilolitik menjadi glukosa. Yeast amilolitik memiliki pertumbuhan yang lebih cepat, lebih efektif memecah amilum dari kapang dan dapat digunakan sebagai protein sel tunggal. Yeast amilolitik ditemukan pada tempat yang mengandung karbohidrat seperti amilum dan gula. Kandungan karbohidrat pada buah sukun, pisang, mangga dan durian yang relatif tinggi (sekitar 28%) memungkinkan menjadi salah satu habitat yeast amilolitik.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan isolat yeast amilolitik yang berasal dari buah sukun, buah pisang, buah mangga dan buah durian. Metode penelitian meliputi: identifikasi yeast, uji aktivitas amilolitik secara semikuantitatif, dan uji aktivitas yeast amilolitik secara kuantitatif menggunakan metode DNS (Miller).

Hasil isolasi dari 4 macam buah didapatkan 11 isolat yeast, dan 5 isolat bersifat amilolitik, yaitu isolat SiJi-P3, SiJi-P5, SiJi-S1, SiJi-S2, dan SiJi-M2. Isolat yeast terpilih (SiJi-P3 dan SiJi-P5) memiliki indeks aktivitas amilolitik terbesar. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa isolat SiJi-P3 dan SiJi-P5 termasuk *Saccharomycetaceae*. Pada media PDB, isolat SiJi-P3 mencapai pertumbuhan optimal pada jam ke-20 dan isolat SiJi-P5 pada jam ke-24. Hasil uji kuantitatif, isolat SiJi-P3 dengan jumlah sel $6,04 \times 10^9$ dalam waktu 24 jam menghasilkan sisa gula reduksi sebesar 0.122 ± 0.01 mg/ml. Sedangkan isolat SiJi-P5 dengan jumlah sel $6,08 \times 10^9$ dalam waktu 24 jam menghasilkan sisa gula reduksi sebesar 0.224 ± 0.02 mg/ml.

PRAKATA

Puji Syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul "*Yeast Amilolitik Dari Berbagai Macam Buah*". Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Drs. Siswanto, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Esti Utarti, S.P., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah banyak memberikan arahan, nasehat dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
2. Drs. Rudju Winarsa, M.Kes., selaku Dosen Penguji I dan Dr. Kahar Muzakhar, S.Si., selaku Dosen Penguji II atas segala masukan dan saran demi kesempurnaan skripsi ini;
3. Sattya Arimurti, S.P., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Ketua Laboratorium Mikrobiologi.
4. Ir. Endang Soesetyaningsih selaku teknisi laboratorium mikrobiologi yang telah membantu penulis selama melakukan penelitian;
5. Teman seperjuangan di Mikrobiologi Zai, Titis, Ila, Nila dan sahabat-sahabatku Sugeng, Nurul, dan Fauzan yang telah memberikan banyak nasehat dan semangat;
6. Sutrisno yang telah membantu di laboratorium dan teman-teman angkatan *Biodiversity of BIOLOGY 2003*, terima kasih atas kisah manis dan pahit dalam kebersamaan kita selama ini;
7. Teman-teman kosku, kalian tempatku berbagi selama ini, terima kasih atas segala dukungan dan bantuannya;

Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan kemajuan ilmu pengetahuan, Amin.

Jember, September 2008

Penulis