UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Isolasi dan Identifikasi Molekuler Marine Yeast sebagai Kandidat Probiotik pada Ikan Kerapu Cantang
ARIF BIMANTARA, Dr. Ir. Murwantoko, M.S.i. ; Noer Kasanah, Apt., M.Si., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
HALAMAN PERNYATAAN iii
PRAKATA iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR GAMBAR ix
INTISARI x
ABSTRACT xi

I. PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Permasalahan 4
1.3 Tujuan 4
1.4 Manfaat 5
1.5 Keaslian Penelitian 5

II. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS
2.1 Tinjauan Pustaka
2.1.1 Identifikasi *Yeast* Secara Molekuler 7
2.1.2 *Yeast* 9
2.1.3 Probiotik 11
2.1.4 Ikan Kerapu Cantang 13
2.1.5 Enzim Pencernaan Ikan 16
2.2 Hipotesis 17

III. METODE PENELITIAN
3.1 Bahan dan Alat
3.1.1 Bahan 19
3.1.2 Alat 20
3.2 Pelaksanaan Penelitian 21
3.3 Cara Kerja
3.3.1 Isolasi *Yeast* 21
3.3.2 Amplifikasi sekuen 18s rDNA dan ITS *Yeast* 22
3.3.3 Identifikasi Molekuler *Yeast* 24
3.3.4 Screening *Yeast* Berdasarkan Aktivitas Enzim Pencernaan 24
3.3.5 Desain Primer ITS Spesifik *Yeast* 25
3.3.6 Perhitungan Kepadatan *Yeast* 26
3.3.7 Uji Pemberian Yeast pada Ikan Kerapu Cantang 26
3.3.8 Uji Viabilitas *Yeast* 27
3.3.9 Uji Aktivitas Enzim Pencernaan Ikan 28
3.4 Alur Penelitian 30

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Isolasi dan Identifikasi Molekuler Marine Yeast sebagai Kandidat Probiotik pada Ikan Kerapu Cantang
ARIF BIMANTARA, Dr. Ir. Murwantoko, M.S.i. ; Noer Kasanah, Apt., M.Si., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN
4.1 Isolasi *Yeast* dari Usus Ikan Kerapu Lumpur 32
4.2 Amplifikasi sekuen 18s rDNA dan ITS *Yeast* 34
4.3 Identifikasi Molekuler *Yeast* 37
4.4 Screening *Yeast* Berdasarkan Aktivitas Enzim Pencernaan 38
4.5 Desain Primer Spesifik ITS rDNA *Yeast* 42
4.6 Perhitungan Kepadatan *Yeast* 43
4.7 Uji Pemberian *Yeast* pada Ikan Kerapu Cantang 43
4.8 Uji Viabilitas *Yeast* 43
4.9 Uji Aktivitas Enzim Pencernaan Ikan 47

V. KESIMPULAN DAN SARAN
5.1 Kesimpulan 51
5.2 Saran 51

DAFTAR PUSTAKA 53
LAMPIRAN 60

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Isolasi dan Identifikasi Molekuler Marine Yeast sebagai Kandidat Probiotik pada Ikan Kerapu Cantang
ARIF BIMANTARA, Dr. Ir. Murwantoko, M.S.i. ; Noer Kasanah, Apt., M.Si., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Enzim yang disintesis dan disekresikan beberapa spesies *yeast* 11
Tabel 2.2 Keunggulan kerapu kertang 14
Tabel 4.1 Hasil identifikasi molekuler berdasarkan sekuen 18s rDNA dan ITS ...37
Tabel 4.2 Hasil pengamatan uji aktivitas enzim ekstraseluler *yeast* 39
Tabel 4.3 Hasil perhitungan jumlah yeast menggunakan metode *total plate count*45
Tabel 4.4 Hasil uji aktivitas enzim α-amilase ikan kerapu cantang.....49

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Isolasi dan Identifikasi Molekuler Marine Yeast sebagai Kandidat Probiotik pada Ikan Kerapu Cantang
ARIF BIMANTARA, Dr. Ir. Murwantoko, M.S.i. ; Noer Kasanah, Apt., M.Si., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Representasi daerah gen RNA ribosom 9
Gambar 2.2 Pengamatan *yeast* menggunakan *scanning electron microscopy*.....10
Gambar 2.3 Mekanisme kerja probiotik 12
Gambar 2.4 Ikan kerapu cantang 15
Gambar 3.1a Ukuran ikan kerapu cantang yang digunakan dalam uji coba pemeliharaan ikan.....27
Gambar 3.1b Pemberian yeast secara oral pada ikan kerapu cantang.....27
Gambar 4.1 Ikan kerapu lumpur 32
Gambar 4.2 Pengecatan yeast menggunakan methylene blue 34
Gambar 4.3 Hasil amplifikasi sekuen 18s rDNA.....35
Gambar 4.4 Hasil amplifikasi sekuen ITS rDNA 36
Gambar 4.5 Hasil screening yeast.....40
Gambar 4.6 Tahapan seleksi probiotik.....41
Gambar 4.7 Hasil re-isolasi yeast dari usus ikan kerapu cantang setelah 48 jam inkubasi.....44
Gambar 4.8 Hasil amplifikasi dengan primer spesifik ITS *Candida orthopsilosis*46
Gambar 4.9 Kurva standar glukosa.....48