

RINGKASAN

ZAKKI ARDIANSYAH. Isolasi dan Karakterisasi Kapang Penghasil Enzim Selulase yang Berasosiasi dengan Lamun *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii* di Taman Nasional Baluran. Dosen Pembimbing Dr. Woro Hastuti Satyantini, Ir., M.Si. dan Rahayu Kusdarwati, Ir., M.Kes.

Potensi laut yang dimiliki Indonesia sangat besar namun eksplorasi ekosistem laut hingga saat ini masih rendah terutama dalam eksplorasi lamun. Padang lamun mempunyai beberapa fungsi penting diantaranya fungsi ekologi serta mempunyai organisme yang berasosiasi dengan lamun seperti kapang endofit.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Juni 2016. Pengambilan sampel dilakukan di Pantai Bama Taman Nasional Baluran dan dilanjutkan di Laboratorium Mikologi Balai Karantina Ikan dan Pengendalian Mutu (BKIPM) Kelas I Juanda Surabaya. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survey dan analisa data menggunakan analisa deskriptif. Sampel lamun yang akan diambil pada penelitian ini adalah *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii*. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive random sampling* dengan tiga stasiun sejajar dengan garis pantai dan tiga kali ulangan pada tiap stasiun tegak lurus dengan garis pantai.

Hasil isolasi kapang endofit yang berasosiasi dengan lamun *Enhalus acoroides* didapat tujuh isolat kapang dan *Thalassia hemprichii* didapat lima isolat kapang endofit. Pengujian produksi enzim selulase didapatkan empat isolat kapang dari lamun *Enhalus acoroides* (EA4,EA5,EA7,EA11) dan dua isolat kapang dari lamun *Thalassia hemprichii* (TH3,TH8). Hasil indeks selulolitik tertinggi terdapat pada isolat EA7 dengan skor 0,26. Sedangkan indeks selulolitik terendah diperoleh dari isolat EA11 dengan skor 0,08.

Hasil karakterisasi dan identifikasi menunjukkan bahwa isolat EA 4 dan TH8 adalah *Aspergillus flavus*; EA5, *Aspergillus versicolor*, EA7 dan TH3 adalah *Penicilium* sp., EA11 adalah *Cladosporium* sp.

SUMMARY

ZAKKI ARDIANSYAH. Isolation and Characterization of Fungal Produce Cellulase Enzyme Associated with Seagrass *Enhalus acoroides* and *Thalassia hemprichii* in Baluran National Park. Academic Advisor Dr. Woro Hastuti Satyantini, Ir., M.Si. and Rahayu Kusdarwati, Ir., M.Kes.

Indonesia marine source is very large but the exploitation of marine ecosystem is still low especially in the exploration of seagrass. Seagrass have several important function including ecological functions as well as have the organism associated with each seagrass such as endophytic fungi.

This research was conducted on January-June 2016. Seagrass samples taken at Baluran National Park and continued at Mikology Laboratory Balai Karantina Ikan dan Pengendalian Mutu (BKIPM) class I Juanda, Surabaya. Methods used in this research is survey method and data analysis used descriptive analyze. Seagrass samples are *Enhalus acoroides* and *Thalassia hemprichii*. Sampling use purposive random sampling method. Sampling consist of three station and each station have three replication perpendicular with coastal line.

Isolation fungal endophytic associated with *Enhalus acoroides* get seven isolates and five isolat associated with *Thalassia hemprichii*. Production cellulase enzyme assay get four isolates fungal endophytic associated with *Enhalus acoroides* (EA4,EA5,EA7,EA11) and two isolat associated with *Thalassia hemprichii* (TH3,TH8). The highest cellulolytic index get at EA7 with score 0,26 and the lowest get at EA11 with score 0,08.

The result of characterization give information that EA4 and TH8 are *Aspergillus flavus*. EA5 is *Aspergillus versicolor*. EA7 and TH3 are *Penicillium* sp. and EA11 is *Cladosporium* sp.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayahNya, sehingga laporan skripsi tentang Isolasi dan Karakterisasi Kapang Penghasil Enzim Selulase yang Berasosiasi dengan Lamun *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii* di Taman Nasional Baluran ini dapat terselesaikan. Laporan ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada bulan Januari-Juni 2016.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan dan kesempurnaan laporan selanjutnya. Akhir kata penulis berharap semoga laporan skripsi ini bermanfaat dan memberikan informasi bagi semua pihak.

Surabaya, Agustus 2016

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, tidak lupa pula penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Ibu Dr. Mirni Lamid, drh., M.P., selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya;
2. Ibu Dr. Woro Hastuti Satyantini, Ir., M.Si selaku dosen pembimbing utama dan Ibu Rahayu Kusdarwati, Ir., M.Kes. selaku dosen pembimbing serta yang telah memberikan arahan, petunjuk dan bimbingan sejak penyusunan usulan hingga selesainya penyusunan laporan skripsi;
3. Bapak Prof. Dr. Hari Suprpto, Ir., M.Agr., Bapak Sudarno, Ir., M.Kes., dan Bapak Annur Ahadi Abdillah, S.Pi., M.Si., selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan saran yang membangun dengan penuh kesabaran untuk terselesaikannya laporan skripsi;
4. Kedua orangtua, adinda dan keluarga yang senantiasa memberikan doa serta dukungan moral dan materil kepada penulis;
5. Bapak Kustiawan Tri Pursetyo, S.Pi., M.Vet., selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran dalam pengambilan mata kuliah selama masa perkuliahan hingga terselesaikannya laporan skripsi ini;
6. Bapak Agustono, Ir., M.Kes, selaku koordinator skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran hingga terselesaikannya laporan skripsi ini;

7. Bapak Prof. Mochamad Amin Alamsyah, Ir., M.Si. yang senantiasa memberikan dorongan, motivasi dan saran untuk segera menyelesaikan laporan skripsi ini;
8. Bapak Boedi Setya Rahardja, Ir., M.P dan Bapak Prayogo, S.Pi., M.P., yang senantiasa memberikan bimbingan, kritik, saran serta menjadi tempat penulis berkeluh kesah hingga terselesaikannya laporan skripsi ini;
9. Pengelola Taman Nasional Baluran yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melakukan pengambilan sampel lamun untuk bahan penelitian;
10. Bapak Yusuf A.Md., S.St P.i., Ibu Laminem, S.Pi., M.P. dan seluruh staff Balai Karantina Ikan dan Pengendalian Mutu (BKIPM) Kelas I Juanda, Surabaya, yang telah memberikan kesempatan dan bimbingan kepada penulis selama kegiatan penelitian di laboratorium mikologi.
11. Rachmat Rizaldi, selaku teman satu tim dalam pelaksanaan skripsi;
12. Sahabat – sahabatku, Lita, Emir, Deni, Fajar, Alfian, Heri, Angga, Naufal, Iman, Rahmat, Randi, Audi, Atak, Faurina, Vivi, Anggi, terimakasih telah menjadi teman yang baik dan tempat berbagi;
13. Teman-teman Kakema yang selalu memberikan inspirasi dan motivasi
14. Teman-teman seperjuanganku angkatan 2012, terimakasih atas dukungan dan doa yang telah kalian berikan.
15. Semua pihak yang telah membantu sehingga Laporan skripsi ini bisa terselesaikan.