

**ISOLASI DAN KARAKTERISASI MIKROBA TANAH PADA
LAHAN KERING TANAMAN JAGUNG
DI KABUPATEN PONOROGO, JAWA TIMUR**



RANIA

0202507002

**PROGRAM STUDI BIOTEKNOLOGI (BIOLOGI)
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AL-AZHAR INDONESIA
2012**

ABSTRAK

RANIA. Isolasi dan Karakterisasi Mikroba Tanah pada Lahan Kering Tanaman Jagung di Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur. Dibimbing oleh Farida Rosana Mira dan Dewi Elfidasari

Tanaman jagung umumnya ditumbuhkan pada lahan kering. Di Ponorogo, pengolahan lahan kering belum optimal dengan luas lahan kering yang digarap untuk usaha tani baru mencapai 30.203 ha atau 29,52% dari jumlah lahan kering keseluruhannya. Hal tersebut karena para petani di Ponorogo belum melakukan pemupukan yang didasarkan atas ketersediaan unsur hara dalam tanah untuk kebutuhan tanaman. Pengolahan hara spesifik merupakan salah satu peluang untuk meningkatkan produktivitas jagung, dengan pemberian bahan yang mengandung sel-sel mikroba (pupuk hayati) yang memiliki peranan dalam penyediaan dan penyerapan unsur hara bagi tanaman. Mikroba tanah tersebut adalah bakteri pelarut fosfat, bakteri penambat nitrogen, bakteri penghasil fitohormon dan fungi mikoriza arbuskula.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman dan komposisi mikroba tanah rizosfir pada lahan kering tanaman jagung di Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur, yang dilakukan dengan metode isolasi dan karakterisasi. Metode isolasi untuk mikroba tanah tersebut dilakukan pada media pikovsaknya, NFB dan TSA. Metode karakterisasi dilakukan dengan cara mengamati morfologi bakteri pada media. Dan analisa konsentrasi hormon IAA dan GA3 dengan menggunakan spektrofotometer uv-vis.

Hasil menunjukkan bahwa terdapat pertumbuhan beberapa mikroba, yaitu 3 isolat bakteri pelarut fosfat, 80 isolat bakteri penambat nitrogen, 337 isolat bakteri penghasil fitohormon kemudian diambil perwakilan sebanyak 12 isolat untuk pengujian hormon IAA dan GA3, dan 6-79 spora fungi mikoriza arbuskula per 25 gram tanah. Hasil analisa konsentrasi hormon IAA dan GA3 menggunakan Spektrofotometer UV-Visible menunjukkan bahwa konsentrasi hormon IAA tertinggi pada isolat dengan kode JP.I.CrBL.10-7 sebesar 83,745 mg/L dan konsentrasi hormon GA3 tertinggi pada isolat dengan kode JP.I.CrBL 10-7 sebesar 0,69 g/L.

Kata Kunci: Lahan kering, tanaman jagung, mikroba tanah, isolasi dan karakterisasi.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Isolasi dan Karakterisasi Mikroba Tanah Pada Lahan Kering
Tanaman Jagung di Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur

Nama : Rania

NIM : 0202507002

Mengetahui,

Pembimbing I



(Dewi Elfidasari, M.Si)

Pembimbing II








(Dr. Farida Rosana Mira)

Ketua Program Studi



(Dr. Nita Noriko)

LEMBAR PERSETUJUAN

	Tanda tangan	Tanggal
Ketua Sidang :		
Dewi Elfidasari M.Si		25/6.2012
Anggota :		
Penguji I		
Irawan Sugoro M.Si		14/6/12
Penguji II		
Riris L. Puspitasari M.Si		25-6-12
Pembimbing I		
Dewi Elfidasari, M.Si		25/6.2012
Pembimbing II		
Dr. Farida Rosana Mira		25/6/2012
Dinyatakan lulus pada tanggal:		


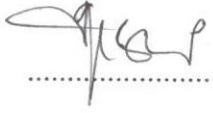

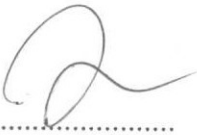

**IDENTIFIKASI BAKTERI ENTEROBAKTER
PADA FILTER ROKOK KRETEK**



**YUNIAR DESTI
0202507012**




**PROGRAM STUDI BIOLOGI (BIOTEKNOLOGI)
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AL AZHAR INDONESIA
JAKARTA
2012**

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SIDANG SKRIPSI

	Nama	T. Tangan	Tanggal
Ketua Sidang :	Dewi Elfidasari, M.Si.		27-2012
Anggota			
Penguji 1	Megga Ratnasari Pikoli, M.Si.		02/07/2012
Penguji 2	Dr. Nita Noriko, M.Si.		02/07 '12
Pembimbing 1	Irawan Sugoro, M.Si.		25/06 '12
Pembimbing 2	Dewi Elfidasari, M.Si.		27-2012

Dinyatakan lulus tanggal

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

	Nama	T. Tangan	Tanggal
Pembimbing 1	Irawan Sugoro, M.Si.		<u>25/06 '12</u>
Pembimbing 2	Dewi Elfidasari, M.Si.		<u>27/06 2012</u>
Mengetahui:			
Ketua Program Studi	Dr. Nita Noriko		<u>02/07 '12</u>

ABSTRAK

YUNIAR DESTI. **Identifikasi Bakteri Enterobakter pada Filter Rokok.**
Dibimbing oleh IRAWAN SUGORO dan DEWI ELFIDASARI.

Kandungan bakteri pada rokok dapat menyebabkan penyakit infeksi pada pemakainya. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui jumlah koloni dan isolat dari bakteri total dan bakteri Enterobakter, mengidentifikasi spesies bakteri Enterobakter yang terdapat pada filter rokok kretek sebelum dan sesudah dibakar. Penelitian dilakukan pada 3 merk rokok terkenal di Indonesia yang diberi kode rokok X, Y, Z. Jumlah sel bakteri total dan Enterobakter pada filter rokok kretek sebelum rokok dibakar pada rokok X: $2,30 \times 10^3$ CFU/g; $3,03 \times 10^3$ CFU/g, rokok Y: $4,59 \times 10^5$ CFU/g; tidak terdeteksi., rokok Z: $6,43 \times 10^6$ CFU/g; tidak terdeteksi. Jumlah sel bakteri total dan Enterobakter pada filter rokok kretek sesudah rokok dibakar pada rokok X: $2,28 \times 10^5$ CFU/g; $1,66 \times 10^5$ CFU/g, rokok Y: $1,66 \times 10^3$ CFU/g; $9,1 \times 10^3$ CFU/g, rokok Z: tidak terdeteksi; $6,96 \times 10^6$ CFU/g. Jumlah isolat bakteri total pada rokok X, Y, Z masing-masing sebanyak 4, 3, dan 1 isolat. Jumlah bakteri Enterobakter pada rokok X, Y, Z masing-masing sebanyak 1 isolat. Hasil identifikasi spesies Enterobakter pada filter rokok X, Y, dan Z adalah *Yersinia enterocolitica* dan *Citrobacter freundii*. Selain itu teridentifikasi bakteri *Acinetobacter calcoaceticus* yang tidak termasuk Famili Enterobakter melainkan Famili Moraxellaceae.

Kata kunci: bakteri Enterobakter, rokok kretek, filter.

ABSTRACT

YUNIAR DESTI. **Identification of Enterobacteriaceae in Cigarette Filters.**
Under direction of IRAWAN SOGORO and DEWI ELFIDASARI.

The content of bacteria on cigarettes can cause an infection disease for smokers. The aim of this research is to know the number of colonies and total isolates and Enterobacter bacterial, so identify a species of Enterobacter that were found on cigarette filters before and after the fire. The study was conducted on three brands of famous cigarettes in Indonesia which was coded X, Y, and Z. The result showed that the total bacterial and Enterobacter before a cigarette burned on cigarette X: 2.30×10^3 CFU/g; 3.03×10^3 CFU/g, cigarette Y: 4.59×10^5 CFU/g; not detected, cigarette Z: 6.43×10^6 CFU/g; not detected. The total bacterial and Enterobacter after a cigarette burned on cigarette X: 2.28×10^5 CFU/g; 1.66×10^5 CFU/g, cigarette Y: 1.66×10^3 CFU/g; 9.1×10^3 CFU/g, cigarette Z: not detected; 6.96×10^6 CFU/g. The total of bacterial isolate was 4, 3, and 1 isolates for X, Y and Z cigarette. The Enterobacter bacteria of each cigarette only detected 1 isolate. The identification of Enterobacter species were *Yersinia enterocolitica* and *Citrobacter freundii* on cigarette filters X, Y, Z. In addition, the bacterium *Acinetobacter calcoaceticus* was identified but did not include as Enterobacter Family but Moraxellaceae.

Keywords: Enterobacter, cigarette, filter.

**Seroprevalensi Virus *Avian influenza* Subtipe H5N1 pada
Ketiga Spesies Burung Kuntul (*Casmerodius albus*, *Egretta
intermedia* dan *E. garzetta*) di Kawasan Cagar Alam Pulau
Dua Serang, Propinsi Banten**



Skripsi

**Disusun untuk melengkapi syarat-syarat
guna memperoleh gelar Sarjana Sains dalam bidang biologi**

Oleh

Lia Mulyani Kurniawati

Program studi : Biologi (Bioteknologi)

Nomor Induk Mahasiswa : 0202506023

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AL AZHAR INDONESIA**

2011

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Seroprevalensi Virus *Avian influenza* Subtipe H5N1 pada
Ketiga Jenis Kuntul (*Casmerodius albus*, *Egretta*
intermedia, dan *E. garzetta*) di Kawasan Cagar Alam Pulau
Dua Serang, Propinsi Banten
Nama : Lia Mulyani Kurniawati
NIM : 0202506023

Menyetujui

Pembimbing I

(Dewi Elfidasari, M.Si)

Pembimbing II

(Dr. drh. Sri Murtini, M.Si)

Penguji I







(Prof. Dr. drh. Retno D. Soejoedono, MS)

Penguji II

(Dr. Nita Noriko, MS)

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SIDANG SKRIPSI

TANDA TANGAN

Dekan: Dr. Ary Syahriar, DIC	
Ketua: Dr. Nita Noriko, MS	
Anggota: Penguji I: Prof.Dr. drh. Retno D. Soejoedono, MS Penguji II: Dr. Nita Noriko, MS Pembimbing I: Dewi Elfidasari, M.Si Pembimbing II: Dr.drh.Sri Murtini, M.Si	 <hr style="border-top: 1px dashed black;"/>  <hr style="border-top: 1px dashed black;"/>  <hr style="border-top: 1px dashed black;"/>  <hr style="border-top: 1px dashed black;"/>
Dinyatakan lulus pada tanggal	

ABSTRAK

LIA MULYANI K. Seroprevalensi Virus *Avian influenza* Subtipe H5N1 pada Ketiga Jenis Burung Kuntul (*Casmerodius albus*, *Egretta intermedia*, dan *E. garzetta*) di Kawasan Cagar Alam Pulau Dua Serang, Propinsi Banten. Dibimbing oleh DEWI ELFIDASARI dan SRI MURTINI.

Burung air liar diduga sebagai resevoir alami virus AI subtipe H5N1. *Casmerodius albus*, *Egretta intermedia*, dan *E.garzetta* merupakan burung air liar yang hidup di kawasan Cagar Alam Pulau Dua Serang, propinsi Banten. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya antibodi terhadap virus AI subtipe H5N1 pada ketiga jenis kuntul (*Casmerodius albus*, *Egretta intermedia*, dan *E. garzetta*) di Kawasan Cagar Alam Pulau Dua Serang, Propinsi Banten. Deteksi keberadaan antibodi terhadap AI subtipe H5N1 dilakukan dengan uji hambatan hemaglutinasi metode β . Diperoleh 91 sampel serum asal ketiga jenis burung kuntul. Hasil pengujian menunjukkan adanya antibodi terhadap H5N1 pada ketiga jenis kuntul. Sebanyak delapan sampel serum positif terhadap virus AI subtipe H5N1. Kedelapan sampel serum tersebut terdiri dari tujuh sampel serum anakan dan satu sampel serum dewasa. Nilai GMT pada masing-masing kuntul anakan adalah kuntul besar (*Casmerodius albus*) ($2^{0,583}$), kuntul sedang (*Egretta intermedia*) ($2^{0,257}$) dan kuntul kecil (*E.garzetta*) ($2^{0,32}$). Prevalensi serologis dari uji HI lebih banyak ditunjukkan pada kuntul anakan. Tingginya prevalensi serologis pada anakan diduga berasal dari makanan yang tercemar virus AI subtipe H5N1. Virus ditransmisikan melalui air dan feses. Makanan diperoleh kuntul induk dari lokasi tempat terjadi interaksi interspesies dengan unggas domestik penderita atau pembawa virus AI subtipe H5N1 pada saat mencari mangsa di sawah, tambak dan dataran berlumpur. Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat paparan virus AI subtipe H5N1 pada ketiga spesies kuntul dengan prevalensi antibodi sebesar 8,8 %. Prevalensi pada kuntul anakan sebesar 87,5% dan pada kuntul dewasa sebesar 12,5 %.

Kata Kunci: Kuntul, H5N1, antibodi.

ABSTRACT

LIA MULYANI. Seroprevalence of *Avian influenza* Virus subtype H5N1 from Three Species of Egrets (*Casmerodius albus*, *Egretta intermedia*, and *E.garzetta*) at Pulau Dua Sanctuary, Serang, Banten Province. Under direction of DEWI ELFIDASARI and SRI MURTINI.

Wild water birds suspected as a natural reservoir AI virus subtype H5N1. *Casmerodius albus*, *Egretta intermedia*, and *E.garzetta* is one of the wild water birds that live Two Island Nature Reserve area of Serang, Banten province. This study aims to analyze the presence of antibodies against H5N1 in three species of egrets (*Casmerodius albus*, *Egretta intermedia*, and *E. garzetta*) at Pulau Dua Sanctuary, Serang, Banten Province. Detection of the presence of antibodies against AI virus subtype H5N1 tested with hemagglutination inhibition (HI) test β method. 91 serum samples obtained from three species of egrets. The test results indicate the presence of antibodies against H5N1 in three types of egrets. A total of eight serum samples positive for the AI virus subtype H5N1, seven for egrets juvenile and an adult egret. Value of GMT in each egrets are *Casmerodius albus* ($2^{0,583}$), *Egretta intermedia* ($2^{0,257}$) and *E.garzetta* ($2^{0,32}$). Prevalence of serological of HI test more indicated from juvenile egrets. High prevalence of serological in juvenile suspected comes from contaminated food AI virus subtype H5N1. Virus is transmitted through water and feces. Food obtained by adult egret from interactions with domestic poultry that infected or carriers of AI virus subtype H5N1 when searching for prey in rice fields, coastal ponds and muddy terrain. This study concludes that there is exposure of AI virus subtype H5N1 in three species of egrets with antibody prevalence of 8.8%. Prevalence on juvenile egrets is 87.5% and in adult egrets are 12.5%.

Keywords: Egret, antibody, H5N1.

**APLIKASI KOMBINASI PUPUK BIOORGANIK DAN
KIMIA PADA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN JAGUNG (*Zea mays*)**



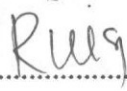
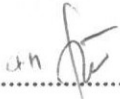



Universitas Al Azhar Indonesia

**MARISA
0202507003**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI (BIOTEKNOLOGI)
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AL AZHAR INDONESIA
2013**

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua Sidang :		
Dr. Nita Noriko, M.Si.		28 Maret 2013
Penguji I :		
Dasumiati, M.Si		28/3 - 2013
Penguji II :		
Riris L. Puspitasari, M.Si		26.3.13
Pembimbing I :		
Dr. Ir. Agus Masduki M. Eng		26/3 - 2013
Pembimbing II :		
Dewi Elfidasari, M.Si		20/3 - 2013
Dinyatakan lulus pada tanggal :

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Aplikasi Kombinasi Pupuk Bioorganik dan Kimia Pada
Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea
mays*).
Nama : Marisa
NIM : 0202507003

Mengetahui,

Pembimbing I

an



(Dr. Ir. Agus Masduki M. Eng)

Pembimbing II



(Dewi Elfidasari, M.Si)

Ketua Program Studi



(Dr. Nita Noriko, M.Si)

ABSTRAK

MARISA. Aplikasi Kombinasi Campuran Pupuk Bioorganik dan Kimia Pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays*). Dibimbing oleh AGUS MASDUKI dan DEWI ELFIDASARI .

Jagung merupakan sereal penting di dunia setelah gandum dan padi. Kebutuhan dan konsumsi jagung di Indonesia terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan meningkatnya industri makanan, untuk itu diperlukan pengembangan usaha tani jagung yang lebih kompetitif. Upaya tersebut mencakup bidang ekonomi, mutu maupun produktivitas dengan menggunakan bantuan kombinasi pupuk seperti pupuk kimia dan pupuk berimbang. Intensitas pemakaian pupuk kimia terbukti meningkat dari waktu ke waktu. Namun penggunaan pupuk kimia secara luas memberikan dampak negatif bagi lingkungan. Pemberian pupuk anorganik sumber N, P dan K berupa Urea, TSP, dan KCL tidak dapat menjamin kesediaan hara secara mencukupi. Untuk meningkatkan efisiensi pemupukan dan produktivitas tanaman serta ramah lingkungan. Maka digunakan pupuk hayati sebagai pupuk bioorganik. Pupuk hayati merupakan alternatif yang mutlak diperlukan untuk mengantisipasi kebutuhan hara tanaman yang meningkat dalam rangka perbaikan sifat tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi pupuk bioorganik dan kimia terhadap pertumbuhan tanaman jagung serta mendapatkan kombinasi terbaik antara pupuk bioorganik dan pupuk kimia terhadap pertumbuhan tanaman jagung. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi pupuk kimia dan bioorganik pada tanaman jagung yang di pakai dalam penelitian ini optimal untuk meningkatkan pertumbuhan produksi jagung yang di lihat dari parameter basah, berat kering jagung, dan panjang tongkol pada jagung dari dosis kombinasi pupuk kimia dan bioorganik menghasilkan hasil yang optimal.

Kata Kunci : Jagung (*Zea mays*), pupuk bioorganik, pupuk kimia

ABSTRACT

MARISA. Application Combination of bioorganic and chemical fertilizers on growth and the Production of Maize (*Zea mays*). Guided by AGUS MASDUKI and DEWI ELFIDASARI.

Corn is the world's most important cereal after wheat and rice, corn consumption and demand in Indonesia continues to increase with increasing population and rising food industry, it is necessary for the development of usha corn farmers more competitive. These efforts include the fields of economy, quality and productivity by using the help of a combination of chemical fertilizers such as manure and balanced fertilizer. The intensity of the use of chemical fertilizers has also been shown to increase from time to time. But the widespread use of chemical fertilizers have a negative impact on the environment. Inorganic fertilizer sources of N, P and K in the form of Urea, TSP, and KCL can not guarantee a sufficient nutrient kesdiaan. To improve the efficiency of fertilization and crop productivity as well as environmentally friendly. Then used as fertilizer bioorganik. Pupuk biofertilizer is a biological alternative remedy is absolutely necessary to anticipate the needs of plant nutrients are increased in order to improve soil properties. This study aims to determine the effect of the combination of bioorganic and chemical fertilizers on the growth of corn plants and get the best combination of bioorganic fertilizer and chemical fertilizer on the growth of corn plants. The results of this study indicate that the combination of chemistry and bioorganic fertilizer on corn plants in use in this study is optimal to increase the growth of corn production in view of the parameters of wet, dry weight of corn, cob length and diameter of the corn cob at a dose of chemical fertilizers combined and bioorganic produce optimal results.

Key words: Maize (*Zea mays*), bioorganik fertilizer, chemical fertilizers

**PENGARUH AKTIVATOR TERHADAP KONDISI FISIK DAN
KIMIA MEDIA KOMPOS DARI SAMPAH HIJAUAN
UNIVERSITAS AL AZHAR INDONESIA**



**IRA DIAN MAHRANI CIBRO
0202507018**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI (BIOTEKNOLOGI)
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AL AZHAR INDONESIA
2013**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Aktivator Terhadap Kondisi Fisika dan Kimia Media
Kompos dari Sampah Hijauan Universitas Al Azhar Indonesia
Nama : Ira Dian Mahrani Cibro
NIM : 0202507018

Disetujui,

Pembimbing I



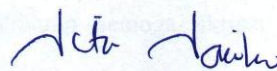
Dewi Elfidasari, S.Si, M.Si
NIP. 19741031.200003.200.01

Pembimbing II



Dr. Irawan Sugoro, M.Si
NIP. 19761018.200012.1.001

Diketahui
Ketua Program Studi Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Al Azhar Indonesia



Dr. Nita Noriko, M.Si
NIP. 09.02.2.1.0150

Tanggal Lulus :

ABSTRAK

IRA DIAN MAHRANI CIBRO. **Pengaruh Aktivator Terhadap Kondisi Fisik dan Kimia Media Kompos dari Sampah Hijauan Universitas Al Azhar Indonesia.** Dibimbing oleh Dr. Irawan Sugoro, M.Si dan Dr. Dewi Elfidasari, M.Si.

Lahan pekarangan Universitas Al Azhar Indonesia yang cukup luas menghasilkan banyak sampah organik berupa sampah hijauan (dedaunan kering yang berguguran). Sampah tersebut berpotensi untuk dijadikan pupuk kompos, yang tidak hanya bermanfaat bagi tanaman namun juga memiliki nilai ekonomi. Pembuatan kompos dari sampah dedaunan kering tersebut dapat dipercepat dengan pemberian aktivator. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tiga aktivator (pupuk kompos UAI, pupuk kandang, pupuk kompos komersil) terhadap kondisi fisik dan kimia media kompos. Kondisi fisik media kompos diukur melalui parameter seperti pH, suhu, kelembaban, sedangkan kondisi kimia media kompos diukur melalui imbalanced C/N, kandungan karbon, kandungan nitrogen (organik dan inorganik), nilai Kapasitas Tukar Kation (KTK). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aktivator yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda-beda pada kondisi fisik dan kimia. Berdasarkan penelitian ini juga diketahui bahwa dari tiga aktivator yang ada, aktivator yang paling baik dalam menghasilkan kompos adalah aktivator kompos buatan mahasiswa UAI.

Kata kunci : Sampah hijauan, pupuk kompos, aktivator, kondisi fisik, kondisi kimia.

ABSTRACT

IRA DIAN MAHRANI CIBRO. **The Effect of Activators on Physical and Chemical Condition of Compost Media from Green Waste of University of Al Azhar Indonesia.** Supervised by Dr. Irawan Sugoro, M.Si and Dr. Dewi Elfidasari, M.Si

University of Al Azhar Indonesia's yard produces organic waste such as green waste (litterfall). This waste have a potency to be processed for compost, that is not only useful for plants but also have an economic value. Composting process can be accelerated by adding activator. This research has a goal to know the effects of three activators (UAI's students made compost, cow dung, commercial compost) to the physical and chemical conditions of compost. The physical and chemical conditions of compost media are measured by several parameters such as pH, temprature, relative humidity (RH), C:N ratio, the content of carbon, the content of nitrogen (organic & inorganic), the value of cation exchange capacity, those parameters are used too for measuring compost quality. This research showed that adding different activators in compost media, can give different impacts for physical and chemical conditions of compost medias and the best activator among 3 activators is UAI's students made compost.

Keywords : Green waste, compost, activator, physical condition, chemical condition.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah Ar Rahman Ar Rahim yang telah memberikan rahmat dan kemudahan-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Penelitian yang berjudul “Pengaruh Aktivator Terhadap Kondisi Fisika dan Kimia Media Kompos dari Sampah Hijauan Universitas Al Azhar Indonesia” ini dilaksanakan sejak bulan 21 Juni 2011 sampai dengan 18 Agustus 2011.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Dr. Irawan Sugoro dan Ibu Dr. Dewi Elfidasari, M.Si selaku pembimbing, serta Ibu Dr. Nita Noriko atas saran dan dukungannya kepada penulis untuk dapat merampungkan masa studi Strata 1 (S1) dengan baik. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada kedua orang tua yakni Ibrahim Ali, S.H dan Masdiana Ali, seluruh keluarga besar, teman-teman Biotek 2007, bapak/ibu dosen dan seluruh staf Program Studi Biologi (Bioteknologi) serta rekan-rekan lainnya yang tidak saya sebutkan dalam kata pengantar ini satu per satu.

Akhir kata, saya berharap semoga skripsi ini memberikan manfaat pengetahuan kepada mahasiswa dan ahli biologi, khususnya yang tertarik dalam hal pengelolaan lingkungan.

Jakarta, 31 Juni 2013

Ira Dian Mahrani Cibro

**ANALISIS MIKROBA PADA TELUR PENYU HIJAU (*Chelonia mydas*)
DARI PULAU BILANG-BILANGAN KEPULAUAN BALIKUKUP
KABUPATEN BERAU KALIMANTAN TIMUR**



**ANISA ESTIKA
0202507008**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI (BIOTEKNOLOGI)
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS AL AZHAR INDONESIA
2013**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Mikroba pada Telur Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) dari Pulau Bilang-bilangan Kepulauan Balikpapan Kabupaten Berau Kalimantan Timur.

Nama : Anisa Estika
NIM : 0202507008

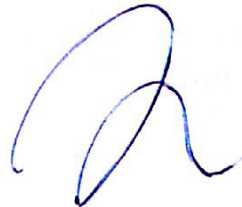
Disetujui,

Pembimbing I



Dr. Dewi Elfidasari, M.Si
NIP. 1974103120000320001


Pembimbing II



Dr. Irawan Sugoro, M.Si
NIP. 197610182000121001

Diketahui

Ketua Program Studi Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Al Azhar Indonesia



Dr. Nita Noriko, M.Si
NIP. 196410021989031002

Tanggal Lulus :

ABSTRAK

ANISA ESTIKA. **Analisis Mikroba pada Telur Penyu Hijau (*Chelonia mydas*) dari Pulau Bilang-bilangan Kepulauan Balikukup Kabupaten Berau Kalimantan Timur.** Dibimbing oleh Dr.Irawan Sugoro, M.Si dan Dr.Dewi Elfidasari, M.Si.

Telur penyu hijau (*Chelonia mydas*) seringkali gagal menetas. Keberadaan mikroba diketahui sebagai salah satu faktor penyebab kegagalan menetasnya telur penyu, untuk itu dilakukan analisis mikroba. Parameter yang diukur meliputi jumlah bakteri total, jumlah jamur total, jumlah coliform, dan identifikasi bakteri coliform dengan RapID. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkang telur, pasir, dan isi telur yang diperoleh dari Pulau Bilang-bilangan, Kepulauan Balikukup, Kabupaten Berau, Kalimantan Timur, yang memiliki tingkat penetasan terendah atau TPR (cangkang telur, pasir, dan isi telur) dan tertinggi atau TPT (cangkang telur dan pasir). Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberadaan bakteri, coliform dan jamur mempengaruhi tingkat keberhasilan penetasan telur penyu. Jumlah bakteri pada pasir, cangkang, dan isi telur sebesar $2,66 \times 10^6$ CFU/g, $9,3 \times 10^3$ CFU/cangkang, dan $3,9 \times 10^5$ CFU/ml pada TPR, sedangkan pada pasir dan cangkang TPT sebesar $1,05 \times 10^5$ CFU/g dan $6,7 \times 10^3$ CFU/cangkang. Jumlah jamur pada pasir, cangkang, dan isi telur sebesar 1×10^3 CFU/g, $6,9 \times 10^4$ CFU/cangkang, dan 3×10^5 CFU/ml pada TPR, sedangkan pada pasir dan cangkang TPT sebesar $8,8 \times 10^3$ CFU/g dan 1×10^3 CFU/cangkang. Jumlah coliform pada pasir, cangkang, dan isi telur sebesar $2,16 \times 10^5$ CFU/g, $2,1 \times 10^4$ CFU/cangkang, dan 3×10^5 CFU/ml pada TPR sedangkan pada TPT 3×10^3 CFU/g dan $4,2 \times 10^3$ CFU/cangkang. Hasil identifikasi bakteri coliform ditemukan *Serratia mercensens* dan *Serratia odorifera* pada ketiga sampel TPR dan *Hafnia alvei* dan *Citrobacter freundii* pada kedua sampel TPT.

Kata kunci: telur penyu, mikroba, penyu hijau

ABSTRACT

ANISA ESTIKA. **Microbes Analysis on Green Sea Turtle (*Chelonia mydas*) from Bilang-bilangan island Balikukup archipelago Berau regency East Kalimantan.** Supervised by Dr.Irawan Sugoro, M.Si dan Dr. Dewi Elfidasari, M.Si.

Green turtle (*Chelonia mydas*) eggs often fail to hatch. The existence of microbes known as one of the causes of turtle egg hatching failure, therefore the microbial analysis is needed. Parameters measured include total number of bacteria, fungi, coliform, and identification of coliform bacteria. The sample used in this study was the egg shell, sand, and the egg content obtained from Bilang-bilangan island, Balikukup archipelago, Berau regency, East Kalimantan, which has the lowest hatching rate or TPR (egg shells, sand, and the egg content) and the highest or TPT (egg shells and sand). The results showed that the presence of bacteria, coliform and fungi affect the success rate of hatching turtle eggs. The number of bacteria on sand, shell, and egg content was $2,66 \times 10^6$ CFU / g, $9,3 \times 10^3$ CFU/shell, and $3,9 \times 10^5$ CFU/ml for the TPR, while the sand and shells of TPT was $1,05 \times 10^5$ CFU/g, $6,7 \times 10^3$ CFU/shell. Number of fungi in the sand, shell, and egg contents was 1×10^3 CFU/g, $6,9 \times 10^4$ CFU/shell, and 3×10^5 CFU/ml for the TPR, while the sand and shells of TPT was $8,8 \times 10^3$ CFU/g and 1×10^3 CFU/shell. Number of coliform in the sand, shell, and egg content of $2,16 \times 10^5$ CFU/g, $2,1 \times 10^4$ CFU/shell, and 3×10^5 CFU/ml in TPR while on TPT 3×10^3 CFU/g and $4,2 \times 10^3$ CFU/shell. Coliform bacteria identification showed *Serratia mercensens* and *Serratia odorifera* in all three TPR samples and *Hafnia alvei* and *Citrobacter freundii* in both TPT samples.

Keywords: turtle eggs, microbes, green turtle