

**PEMERIKSAAN *Aspergillus* sp.  
PADA LADA BUBUK**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai  
Ahli Madya Analisis kesehatan**



**Oleh:  
WIDYA CAHYA PARAMESTRI  
29112566 J**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2014**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah

### PEMERIKSAAN *Aspergillus* sp. PADA LADA BUBUK

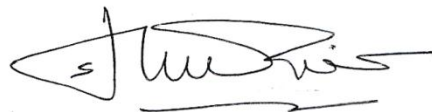
Oleh :

**WIDYA CAHYA PARAMESTRI**  
**29112566 J**

Surakarta, 26 April 2014

Menyetujui Untuk Ujian Sidang KTI

Pembimbing



Dra. Kartinah Wiryosoendjoyo, S.U.

NIS. 01.86.005

## LEMBAR PENGESAHAN

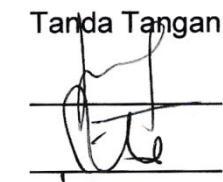

KARYA TULIS ILMIAH :

### PEMERIKSAAN *Aspergillus* sp. PADA LADA BUBUK

Oleh :

**WIDYA CAHYA PARAMESTRI**  
**29112566 J**

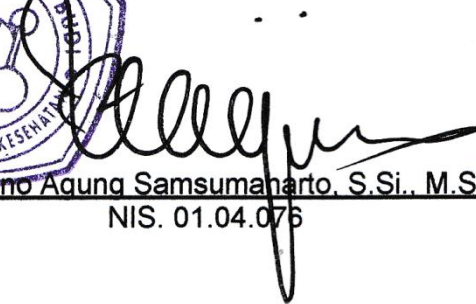
Telah dipertahankan di Depan Tim Penguji  
Pada Tanggal 6 Mei 2014

	Nama	Tanda Tangan
Penguji I	: Dra. Nony Puspawati, M.Si.	
Penguji II	: Ratno Agung Samsumaharto, S.Si., M.Sc.	
Penguji III	: Dra. Kartinah Wiryosoendjoyo, S.U.	


Mengetahui,



Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Setia Budi

  
Ratno Agung Samsumaharto, S.Si., M.Sc.  
NIS. 01.04.076

Ketua Program Studi  
D-III Analis Kesehatan

  
Dra. Nur Hidayati, M.Pd.  
NIS. 01.98.037

## HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Orang berakal tidak akan bosan untuk berfikir, tidak putus asa dalam menghadapi keadaan, dan tidak akan pernah berhenti untuk berusaha”  
(penulis)

“Kehidupan akan lebih berhasil dengan ridho allah lebih indah dengan cinta dan lebih berarti dengan persahabatan”  
(M. Fendi Maulana)

### PERSEMBAHAN

Kupersembahkan kepada :

1. Allah SWT segala sembah dan sujud hanya kepadaNYA
2. Nabi besar Muhammad SAW
3. Dengan segala kerendahan dan kebanggaan hati kupersembahkan hasil karya ini kepada Ayah, Mama, Kakakku anggun yang senantiasa memberi do'a dukungan dan kasih sayang,
4. Seseorang yang selalu sabar dan tiada bosan menemaniku Mukhammad yunus....Trimakasih...you're everything good in my life,
5. Teman-temanku D-III Analis kesehatan angkatan 2011 terimakasih atas senyum,canda dan dukungannya..
6. Agama, almamater, bangsa dan negaraku

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan baik dan tepat waktu. Karya tulis ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program pendidikan D-III Analis Kesehatan di Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyusun Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “**PEMERIKSAAN *Aspergillus* sp. PADA LADA BUBUK**”. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat selesai tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Ratno Agung Samsumaharto, S.Si., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.
2. Dra. Nur Hidayati, M.Pd, selaku Ketua Program D-III Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.
3. Dra. Kartinah Wiryosoendjoyo, SU., selaku pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan serta arahan dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Ibu Dosen serta Asisten Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Program D-III Analis Kesehatan yang telah memberi bekal ilmu pengetahuan dan ketrampilan dengan penuh tanggung jawab.
5. Staf Laboratorium Universitas Setia Budi yang telah memberikan petunjuk selama praktek untuk pengujian Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih banyak atas semua bantuannya hingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat disusun dan sampai pada pembaca.

Penulis menyadari bahwa penyusunan karya tulis ini ada kekurangan, oleh karena itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun. Penulis berharap semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surakarta, 26 April 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
INTISARI .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Pengujian .....	2
1.4 Manfaat Pengujian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Lada .....	4
2.1.1 Definisi .....	4
2.1.2 Sistematika Lada.....	5
2.1.3 Morfologi Lada .....	5
2.1.4 Kandungan Kimia Lada.....	6
2.1.5 Khasiat dan Kegunaan Lada .....	6

2.2 Jamur.....	7
2.2.1 Definisi .....	7
2.2.2 Sifat Jamur.....	10
2.2.3 Kontaminasi Jamur dalam Makanan .....	11
2.2.4 Faktor Pertumbuhan Jamur .....	12
2.3 Kapang.....	13
2.3.1 Definisi .....	13
2.3.2 Sistem Reproduksi Kapang .....	14
2.3.3 Sistem Fisiologis Kapang .....	14
2.3.4 Jenis Kapang .....	15
2.3.5 Peranan Kapang .....	16
2.3.6 Mikotoksin Kapang .....	17
2.4 <i>Aspergillus</i> sp. ....	17
2.4.1 Definisi .....	18
2.4.3 Morfologi .....	18
BAB III METODOLOGI PEMERIKSAAN.....	19
3.1 Tempat Pemeriksaan. ....	19
3.1.2 Waktu Pemeriksaan.....	19
3.2 Sampel.....	19
3.2.1 Cara Pengambilan Sampel .....	20
3.3 Instrumen Pengujian .....	20
3.3.1 Alat dan Bahan.....	20
3.4 Cara Kerja .....	21
3.4.1 Cara Kerja Pemeriksaan Jamur <i>Aspergillus</i> sp. pada Lada Bubuk .....	21



3.4.2 Pembuatan Blangko .....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	23
4.1 Hasil Penelitian.....	23
4.1.1 Pemeriksaan Organoleptis .....	23
4.1.2 Hasil Pemeriksaan Jamur <i>Aspergillus</i> sp Pada Lada Bubuk.....	24
4.1.3 Pembahasan .....	25
BAB V PENUTUP.....	28
5.1 Kesimpulan .....	28
5.2 Saran .....	28
DAFTAR PUSTAKA.....	P1
LAMPIRAN .....	L-1

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Foto Mikroskopis Hasil Pemeriksaan kapang *Aspergillus* sp..... 25

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Pemeriksaan Jamur <i>Aspergillus</i> sp. Pada Lada Bubuk .....	24

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Sampel Pengujian .....	L-1
Lampiran 2. Pengenceran.....	L-2
Lampiran 3. Koloni.....	L-4
Lampiran 4. Hasil Pengujian .....	L-8

## INTISARI

**CAHYA, W. 2014. PEMERIKSAAN *Aspergillus* sp. PADA LADA BUBUK. PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN. FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS SETIA BUDI. PEMBIMBING: DRA. KARTINAH WIRYOSOENDJOYO, SU.**

Kontaminasi mikroorganismen merupakan salah satu masalah utama dalam kualitas produk lada bubuk. Kualitas produk lada bubuk ini dapat dipengaruhi oleh bahan campuran lain, sebagai contoh palawija yang telah terkontaminasi oleh *Aspergillus* sp. Kontaminasi ini dapat disebabkan karena, beberapa pedagang palawija tidak pernah membuang barang dagangannya yang sudah rusak dan berjamur, sehingga menyebabkan kualitas lada bubuk menjadi turun, karena palawija mengandung *Aspergillus* sp. Lada bubuk dikenal luas sebagai komoditi perdagangan penting, untuk itu perlu diperhatikan kualitas lada yang terbebas dari kontaminasi *Aspergillus* sp. Pengujian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jamur *Aspergillus* sp. yang mengkontaminasi lada. Hasil pengujian diharapkan dapat menjadi pertimbangan dalam proses pengolahan dan penyimpanan lada di tingkat produsen maupun konsumen.

Pemeriksaan *Aspergillus* sp. dilakukan secara mikroskopis di Laboratorium Mikrobiologi Universitas Setia Budi Surakarta. Sampel lada bubuk dibeli secara acak, antara lain 3 sampel dari supermarket dan 3 sampel lagi dari pasar tradisional di Surakarta. *Aspergillus* sp. diinokulasikan pada media Media Pottato Dextrosa Agar (PDA), kemudian diamati dengan menggunakan mikroskop.

Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa sampel A dan B mengandung jamur *Aspergillus* sp., sedangkan sampel C, D, E, dan F tidak mengandung jamur *Aspergillus* sp.

---

Kata kunci: lada bubuk, *Aspergillus* sp., mikroskopis

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Lada adalah salah satu jenis rempah yang penting sebagai penyumbang devisa negara karena peranan dan kegunaan lada yang tidak dapat digantikan jenis rempah lain. Lada atau merica (*Piper nigrum* L) adalah rempah-rempah berwujud bijian. Lada sangat penting dalam komponen masakan dunia dan dikenal luas sebagai komoditi perdagangan penting di Dunia Lama. Menurut Putro (2001), masalah utama yang sering dikeluhkan oleh importir rempah Eropa terhadap produk lada Indonesia yaitu tingginya kadar kotoran dan kontaminasi mikroorganisme.

Masalah ini diperparah dengan hasil cerita (*sharing*) dari beberapa pedagang palawija yang tidak pernah membuang barang dagangannya yang sudah rusak dan berjamur. Informasi ini mengindikasikan bahwa palawija yang berjamur digunakan untuk campuran lada bubuk, sehingga menyebabkan kualitas lada bubuk menjadi turun, karena palawija yang dicampurkan mengandung *Aspergillus* sp. Mikroorganisme ini merupakan mikroorganisme yang sering terdapat pada biji-bijian.

Kontaminasi mikroorganisme merupakan salah satu masalah utama dalam keamanan produk (pangan) selain kontaminasi aflatoksin. Kontaminasi pada produk lada terjadi hampir di semua negara produsen lada karena sebagian besar masih menggunakan cara tradisional dengan kondisi kebersihan yang berbeda. Cara tradisional di atas memungkinkan terjadinya kontaminasi pada lada yang dihasilkan, berupa debu, tanah, batu-batu kecil,

rambut dan kotoran hewan peliharaan. Perlakuan lada secara tradisional dapat menyebabkan terjadinya pencemaran oleh mikroorganisme yang tidak diinginkan.

Ditinjau dari tingkat kebersihan, cara pengolahan lada di Indonesia kurang higienis sehingga resiko produk terkontaminasi mikroorganisme selama pengolahan sangat besar. Lada yang berasal dari Lampung ada yang terkontaminasi mikroorganisme di antaranya adalah jamur *Aspergillus* sp. (Hasanah, 1985). Selain itu, Freire *et al* (2000) telah mengisolasi 42 spesies jamur yang mengkontaminasi lada, yang sebagian dapat menghasilkan toxin, antara lain adalah jamur *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus ochraceus*, *Emericella nidulans*, *Penicillium brevicompactum*, *Penicillium citrinum*.

Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengidentifikasi jamur *Aspergillus* sp. yang mengkontaminasi lada. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi pertimbangan dalam proses pengolahan dan penyimpanan lada di tingkat produsen maupun konsumen.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat jamur *Aspergillus* sp. pada lada bubuk ?

## 1.3 Tujuan Pemeriksaan

Tujuan dalam pemeriksaan ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya jamur *Aspergillus* sp. yang tumbuh pada lada bubuk.

#### **1.4 Manfaat Pemeriksaan**

Manfaat yang dapat diperoleh dari pemeriksaan ini adalah memberikan pengetahuan tentang pemeriksaan jamur *Aspergillus* sp. serta sebagai sumber informasi kepada masyarakat tentang adanya jamur *Aspergillus* sp. yang ada pada lada bubuk.