

# **PEMERIKSAAN *Aspergillus* Sp. PADA KETUMBAR BUBUK DI WILAYAH SURAKARTA**

## **KARYA TULIS ILMIAH**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai  
Ahli Madya Analis Kesehatan



**OLEH :**

**WALID KHASBULLOH**  
**29.11.2540 J**

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

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

KARYA TULIS ILMIAH

### **PEMERIKSAAN *Aspergillus* Sp. PADA KETUMBARBUBUK DI WILAYAH SURAKARTA**

Oleh :  
**WALID KHASBULLOH**  
**29.11.2540 J**

Surakarta, 22 April 2014  
Menyetujui Untuk Ujian Sidang KTI  
Pembimbing



Dra. Kartinah Wiryosoendjoyo, SU  
NIS. 01.86.005

## LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

### PEMERIKSAAN *Aspergillus* Sp. PADA KETUMBARBUBUK DI WILAYAH SURAKARTA

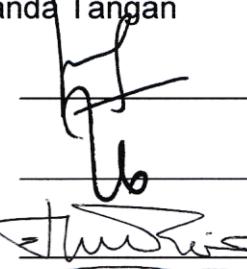
Oleh  
**WALID KHASBULLOH**  
**29.11.2540 J**

Telah Dipertahankan di Depan Tim Pengaji  
Pada Tanggal 6 Mei 2014

Nama

Tanda Tangan

Pengaji I : Dra. Nony Puspawati M.Si.



Pengaji II : Ratno Agung Samsumaharto, S.Si., M.Sc.

Pengaji III : Dra. Kartinah Wiryosoendjoyo, SU.

Mengetahui :



Ketua Program Studi  
D-III Analis Kesehatan



Dra. Nur Hidayati, M.Pd  
NIS.01.98.037

## MOTTO

*Hidup tidak hanya soal mencari tetapi bagi mana cara kita bersyukur atas semua yang telah kita dapatakan.*

*Kemenangan berasal dari keberanian memulai.*

*Cinta dapat mengubah pahit menjadi manis, debu beralih emas, keruh menjadi bening, sakit menjadi sembuh, penjara menjadi telaga, derita menjadi nikmat dan kemarahan menjadi rahmat.*

## PERSEMBAHAN

Untuk Ayah, Ibu dan keluargaku yang senantiasa memberikan semangat dan do'a kepadaku demi terselesainya Karya Tulis Ilmiah ini.

Tak lupa teman - teman D-III Analis Kesehatan Angkatan 2011.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “ PEMERIKSAAN *Aspergillus* Sp. PADA KETUMBAR BUBUK DI WILAYAH SURAKARTA . Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak mampu penulis susun tanpa bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis sampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini. Rasa terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Ratno Agung Samsumaharto, S.Si., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, Surakarta.
2. Dra. Nony Puspawati M.Si., selaku Sekertaris Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Dra. Nur Hidayati, M.Pd., selaku ketua Program Studi DIII Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, Surakarta.
4. Dra. Kartinah Wiryoendjoyo, SU, selaku pembimbing yang selalu memberikan nasehat dan dengan penuh kesabaran dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan karya tulis ini dengan baik.
5. Ayah dan Ibu yang tak kenal lelah untuk memberikan dukungan Do'a dan materi kepada penulis sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan.
6. Keluargaku yang telah mendukung untuk menyelesaikan kuliah

7. Bapak dan Ibu dosen yang tak kenal lelah untuk memberikan ilmu pengetahuan selama melaksanakan perkuliahan di Universitas Setia Budi Surakarta. .
8. Teman-teman DIII Analis Kesehatan Angkatan 2011 atas kebersamaannya selama ini dalam berjuang menuntut ilmu di Universitas Setia Budi Surakarta.
9. Semua pihak yang telah membantu terselesainya karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan karya tulis ilmiah ini masih banyak kekurangannya. Saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak agar lebih baik di dalam penyusunan selanjutnya.

Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Surakarta, April 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
MOTO DAN PERSEMBERAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
INTISARI .....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat .....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Ketumbar ( <i>Coriandrum sativum</i> Linn) .....	3
2.1.1 Nama Daerah.....	3
2.1.2 Deskripsi Tanaman.....	3
2.1.3 Kandungan Zat Aktif .....	4
2.1.4 Manfaat .....	4
2.2 Jamur.....	4
2.2.1 Definisi .....	4
2.2.2 Morfologi .....	5
2.2.3 Sistem reproduksi.....	6

2.2.4 Fisiologi Jamur .....	8
2.3 Kapang.....	9
2.3.1 Morfologi.....	9
2.3.2 Sistem Reproduksi.....	10
2.3.3 Sifat Fisiologi .....	11
2.4 <i>Aspergillus</i> sp.....	12
2.5.Morfologi mikroskopis.....	19
BAB III METODOLOGI PENGUJIAN .....	20
3.1 Tempat dan Waktu Pengujian .....	20
3.1.1 Tempat Pengujian.....	20
3.1.2 Waktu Pengujian.....	20
3.2 Sampel.....	20
3.3 Waktu Pengambilan .....	20
3.4 Lokasi.....	20
3.5 Cara Pengambilan Sampel.....	21
3.6 Alat dan Bahan.....	21
3.7 Cara Kerja .....	22
3.7.1 Cara kerja Identifikasi Jamur <i>Aspergillus</i> sp. pada ketumbar Bubuk .....	22
3.7.2 Pembuatan Blangko .....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Hasil Pengujian .....	24
4.1.1 Organoleptis .....	25
4.1.2 Hasil Identifikasi Jamur <i>Aspergillus</i> sp. pada ketumbar Bubuk.....	25
4.1.3 Hasil Pengamatan Mikroskopis.....	26

4.2 Pembahasan .....	26
BAB V PENUTUP .....	29
5.1 Kesimpulan.....	29
5.2 Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	P-1
LAMPIRAN .....	L-1

## **DAFTAR GAMBAR**

	Halaman	
Gambar 1	Tampilan mikroskopis dari <i>Aspergillus</i> sp.....	19
Gambar 2	Foto mikroskopis kapang <i>Aspergillus</i> sp. (perbesaran 10x40) ....	26
Gambar 3	Foto mikroskopis hasil identifikasi kapang <i>Aspergillus</i> sp. (perbesaran 10x40) .....	26
Gambar 4	Foto mikroskopis hasil identifikasi kapang <i>Aspergillus</i> sp. (perbesaran 10x40) .....	26

## INTISARI

**Khasbulloh,W. 2014. Pemeriksaan *Aspergillus* Sp. Pada Ketumbar Bubuk Di Wilayah Surakarta. Program Studi D-III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.**

Salah satu jenis kapang yang banyak mengkontaminasi palawija ialah spesies dari *Aspergillus* sp. Jenis kapang tersebut sering terdapat pada kacang tanah, kedelai, jagung. *Aspergillus* sp. akan menghasilkan puluhan toksin berbeda dalam kondisi yang sama, tetapi satu jenis jamur juga akan menghasilkan jumlah produksinya yang berbeda dalam kondisi yang berbeda. Maka dapat disimpulkan bahwa produksi aflatoxin ini disamping sudah terarah secara genetis tetapi juga tergantung dari cukupnya nutrien dan konisi lingkungan (Kuswanto dan Sudarmadji, 1989)

Tujuan dari pemeriksaan ini adalah untuk mengetahui adanya *Aspergillus* sp. yang mengkontaminasi sampel ketumbar bubuk. Penelitian menggunakan sampel ketumbar bubuk kemudian dilakukan isolasi dengan cara dilakukan seri pengenceran ( $10^{-1}, 10^{-2}, 10^{-3}$ ) setelah itu diambil 1 ml masukkan dalam cawan perti steril dan diberi media potato dextrosa agar. Setelah diberi media potato dextrosa agar kemudian di inkubasi selama 5-7 hari. Setelah koloni tumbuh koloni di inokulasikan pada media potato dextrosa agar miring, kemudian inkubasi selama 5-7 hari. Setelah koloni tumbuh buata preparat dan periksa dibawah mikroskop. Pengenceran tersebut bertujuan untuk mendapatkan koloni yang terspisah-pisah sehingga memudahkan untuk isolasi.

Berdasarkan hasil pemeriksaan dan pengamatan secara mikroskopis pada empat (6) sampel ketumbar bubuk yang dijual di beberapa Supermarket dan Pasar tradisional ditemukan jamur yang dicurigai sebagai *Aspergillus* sp. pada salah satu sampel yaitu pada sampel D sedangkan sampel yang lainnya tidak ditemukan (sampel A, B, C, E, F).

**Kata Kunci :** Ketumbar bubuk, *Aspergillus* sp.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Berdasarkan keterangan dan fakta dari beberapa pedagang palawija di pasar Tradisional yang menjelaskan bahwa palawija yang dijualnya tidak ada yang terbuang dengan percuma. Pedagang palawija tersebut masih menjual palawija yang sudah mengalami kerusakan dan akan dibuang kesampah karena permintaan dari konsumen (kacang tanah, kedelai dan rempah-rempah). Berdasarkan cerita (“sharing”) penjual palawija diketahui biji-bijian yang sudah rusak dimanfaatkan sebagai bahan campuran didalam proses pembuatan ketumbar atau merica bubuk.

Kerusakan pada biji-bijian tersebut secara tidak langsung dapat menjadi jalan masuk bagi spora-spora kapang kontaminan. Di dalam biji, spora-spora kapang mampu berkecambah membentuk hifa-hifa dan anyaman miselium jika didukung kelembaban tinggi. Selanjutnya kapang-kapang tumbuh dan berkembang biak serta melakukan metabolisme (Hastuti, 2010)

Salah satu jenis kapang yang banyak mengkontaminasi palawija ialah spesies dari *Aspergillus* sp. Jenis kapang tersebut sering terdapat pada kacang tanah, kedelai, jagung. *Aspergillus* sp. akan menghasilkan puluhan toksin berbeda dalam kondisi yang sama, tetapi satu jenis jamur juga akan menghasilkan jumlah produksinya yang berbeda dalam kondisi yang berbeda. Maka dapat disimpulkan bahwa produksi aflatoxin ini disamping

sudah terarah secara genetis tetapi juga tergantung dari cukupan nutrien dan kondisi lingkungan (Kuswanto dan Sudarmadji, 1989)

Alfatoksin dapat diproduksi oleh *Aspergillus* sp. Jika didukung oleh beberapa faktor seperti adanya substrat yang menguntungkan (mengandung lemak), kelembaban (85%), suhu optimum 36-38°C atau pada suhu maksimum 25-27°C dan pH (5,5-7,0). Aflatoksin bersifat karsinigenik, mutagenik, dan imunosupresif bagi manusia. Toksin kapang ini memiliki sifat sangat tahan panas dan diperlukan suhu tinggi, yaitu sekitar 150-200°C untuk memusnahkannya ( Alsuhenda dan Ridawati, 2013)

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah produk ketumbar bubuk yang dijual di beberapa Supermarket dan Pasar tradisional di wilayah Surakarta terdapat *Aspergillus* sp.?

## **1.3 Tujuan**

Untuk mengetahui apakah produk ketumbar yang dijual di beberapa Supemarket dan Pasar Tradisional di wilayah Surakarta terdapat *Aspergillus* sp.

## **1.4 Manfaat**

Dengan dilakukan pemeriksaan ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada konsumen agar lebih berhati-hati dalam memilih produk ketumbar bubuk.