

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**PERBANDINGAN PERTUMBUHAN *Aspergillus sp.* PADA BUMBU**  
**PECEL SIAP SAJI YANG DISIMPAN DI SUHU RUANG DAN SUHU**  
**LEMARI ES**



**NUR FAHMI RAHMAWATI**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

**2014**

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**PERBANDINGAN PERTUMBUHAN *Aspergillus sp.* PADA BUMBU**  
**PECEL SIAP SAJI YANG DISIMPAN DI SUHU RUANG DAN SUHU**  
**LEMARI ES**

Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan  
Pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surabaya



Oleh :

**NUR FAHMI RAHMAWATI**

**NIM. 20110662023**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

**2014**

## **PERNYATAAN**

Saya bersumpah bahwa tugas akhir saya ini adalah hasil karya saya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di Perguruan Tinggi manapun.

Surabaya, Juli 2014  
Yang menyatakan,

Nur Fahmi Rahmawati  
NIM. 20110662023

## **PERSETUJUAN**

Draft Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya,

sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang karya tulis ilmiah pada

Program Studi D3 Analisis kesehatan

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surabaya, Juli 2014

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

**Siti Mardiyah, S.Si, M.Kes**

**Diah Ariana, ST, M.kes**

Mengetahui,

Ketua Program Studi

**Suyatno Hadi, S.Kep, Ners, M.Ked, Trop**

## PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan di depan tim penguji Ujian Sidang

Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Analisis kesehatan

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pada Tanggal 02 Juli 2014

Tim Penguji

Tanda tangan

Penguji I : Siti Mardiyah, S.Si, M.Kes (.....)

Penguji II : Rahma Widyastuti, S.Si, M.Kes (.....)

Penguji III : Ummul Mu'minin, S.Si (.....)

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surabaya

**Nur Mukarromah, S. KM, M. Kes**

## Pernyataan Tidak Melakukan Plagiat

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : NUR FAHMI RAHMAWATI

NIM : 20110662023

Program Studi : D-3 ANALIS KESEHATAN

Fakultas : ILMU KESEHATAN

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di *UMSurabaya*.

Surabaya, 2 September 2014

Yang membuat pernyataan,

Materai

Rp. 6000,-

NUR FAHMI

NIM.20110662023

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT serta limpahan Rahmat dan Taufik-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini merupakan tugas akhir untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Pada umumnya kesalahan kecil di laboratorium sering kali terjadi, baik itu dalam menganalisa ataupun kesalahan secara tekhnik. Untuk itu peneliti mengangkat judul Karya Tulis Ilmiah ini adalah “**Perbandingan pertumbuhan *Aspergillus sp.* pada bumbu pecel siap saji yang disimpan di suhu ruang dan suhu lemari es**”

Peneliti menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu saran dan kritik tetap peneliti harapkan sebagai penyempurnaan karya tulis ini.

Surabaya, Juli 2014

Peneliti

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmad dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya, tahun 2014 dengan judul penelitian “Perbandingan pertumbuhan *Aspergillus sp.* pada bumbu pecel siap saji yang disimpan di suhu ruang dan suhu lemari es”.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tentunya penulis membutuhkan banyak bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. DR. dr. H. Sukodiono, MM. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Nur Mukarromah, S.KM, M. Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Suyatno Hadi S, S.Kep, Ners, M.Ked, Trop selaku Ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Ibu Siti Mardiyah, S.Si, M.Kes selaku pembimbing pertama yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, koreksi serta saran, hingga terwujudnya Karya Tulis Ilmiah ini.



5. Ibu Diah Ariana, ST, M.Kes selaku pembimbing II yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, koreksi serta saran hingga terwujudnya Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Para dosen dan seluruh staff pengajar di Program Studi D3 Analisis Kesehatan yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan nasihat selama menempuh pendidikan.
7. Yang tercinta bapak, ibu, kakak dan adikku yang selama ini memberikan dorongan semangat serta do'a- restu, saran dan kritik untukku setiap saat.
8. Untuk semua teman Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya angkatan 2011, selalu memberikan semangat dan dukungan dengan setulus hati sehingga karya tulis ini tersusun dengan lancar.

Semoga amal kebbaikannya diterima disisi Allah SWT dan mendapat imbalan pahala dari Allah SWT. Akhir kata semoga karya tulis yang sederhana dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu kesehatan.

Surabaya, Juli 2014

Peneliti

“MOTTO”

“Barang siapa merintis jalan mencari ilmu  
maka Allah akan memudahkan baginya jalan  
ke surga”

(H.R. Muslim)

## PERSEMBAHAN

Kepada kedua orang tuaku  
tercinta yang telah memberikan  
doa dan kasih sayang yang  
tulus, serta memberi saran,  
dan kritik setiap saat.

Kepada saudaraku tercinta dan  
seluruh keluarga besarku

Kepada teman-teman yang saya  
sayangi

DAFTAR ISI

Halaman

Halaman sampul dalam .....	i
Halaman pernyataan .....	ii
Lembar persetujuan .....	iii
Lembar pengesahan .....	iv
Kata pengantar .....	v
Ucapan terima kasih .....	vi
Motto.....	viii
Persembahan .....	viii
Daftar isi .....	ix
Daftar tabel .....	xi
Daftar gambar .....	xii
Daftar lampiran .....	xiii
Ringkasan.....	xiv

## BAB 1 : PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan umum.....	3
1.3.2 Tujuan khusus.....	3
1.4 Manfaat penelitian .....	4
1.4.1 Bagi peneliti .....	4
1.4.2 Bagi masyarakat.....	4
1.4.2 Bagi instansi.....	4

## BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kacang Tanah.....	5
2.1.1 Klasifikasi kacang tanah .....	5
2.1.2 Morfologi tanaman kacang tanah.....	6
2.2 Tinjauan tentang Bumbu pecel.....	9
2.2.1 Kerusakan bumbu pecel akibat mikroorganisme .....	11
2.2.2 Gangguan kesehatan yang disebabkan oleh makanan .	16
2.3 Tinjauan tentang <i>Aspergillus sp.</i> .....	17
2.3.1 Pengertian jamur .....	17
2.3.2 Klasifikasi <i>Aspergillus</i> .....	18
2.3.3 Morfologi .....	19
2.3.4 Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan jamur .....	20
2.3.5 Patogenitas <i>Aspergillus</i> .....	21
2.4 Hipotesis.....	23

## BAB 3 : METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan penelitian .....	24
3.2 Populasi dan Sampel	
3.2.1 Populasi.....	24

3.2.2	Sampel.....	25
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	25
3.3.1	Lokasi Penelitian.....	25
3.3.2	Waktu Penelitian.....	26
3.4	Variabel dan Definisi Operasional.....	26
3.4.1	Variabel Penelitian.....	26
3.4.2	Definisi Operasional.....	26
3.5	Metode Pengumpulan Data.....	27
3.5.1	Prinsip pemeriksaan .....	27
3.5.2	Persiapan pemeriksaan.....	27
3.5.2.1	Cara sterilisasi alat dan bahan.....	27
3.5.2.2	Pembuatan media SDA .....	28
3.5.3	Alat atau instrumen pemeriksaan.....	29
3.5.4	Bahan pemeriksaan .....	29
3.5.5	Reagen pemeriksaan.....	30
3.5.6	Prosedur pengambilan sampel.....	30
3.5.7	Prosedur pemeriksaan sampel.....	30
3.6	Tabulasi data.....	31
3.7	Metode analisis data.....	31
BAB 4 : HASIL PENELITIAN		
4.1	Hasil Penelitian .....	32
4.2	Analisis Data .....	34
BAB 5 : PEMBAHASAN.....		
BAB 6 : SIMPULAN DAN SARAN		
6.1	Simpulan .....	37
6.2	Saran .....	37

Daftar Pustaka  
Lampiran

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1 Contoh tabulasi data.....	31
Tabel 4.1 Data hasil pertumbuhan jamur <i>Aspergillus sp.</i> ....	32
Tabel 4.2 Prosentase pertumbuhan jamur <i>Aspergillus sp.</i> ....	33

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Kacang tanah.....	6
Gambar 2.2 Gambar <i>Aspergillus sp.</i> makroskopis.....	19
Gambar 2.3 Gambar <i>Aspergillus sp.</i> mikroskopis .....	20
.....	
Gambar 3.1 Rancangan penelitian. ....	24
Gambar 4.4 Diagram pertumbuhan <i>Aspergillus sp.</i> ....	33

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 : Surat ijin penelitian

Lampiran 2 : Daftar peminjaman alat

Lampiran 3 : Surat hasil penelitian

Lampiran 4 : Dokumentasi penelitian

Lampiran 5 : Dokumentasi penelitian

Lampiran 6 : Hasil Statistik

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, Merryana, Dr.; Wirajatmadi, Bambang, Prof. 2012. *Pengantar gizi masyarakat*. Jakarta: Kencana
- Anonim, 2006. *Gambar Aspergillus*. En. wikipedia. org/wiki/aspergillus. Iddahmagfiroh.blogspot.com/2006/materi.responsi-19.html
- Anonim, 2010. *Budidaya kacang tanah*. Cybex.deptan.go.id/lokalita/budidaya kacang tanah. Diakses tanggal 3 April 2014
- Hidayat, A. Aziz, Alimul. 2010. *Metode penelitian kesehatan*. Surabaya: Health Books Publishing
- Jatmiko, Yanuar, D. 2009. *Pemeriksaan Aspergillus sp. pada sambal kacang siap pakai berdasarkan lama simpan*. <http://digilib.unimus.ac.id/jtptunimus.gdl-5219.pdf>. Diakses tanggal 4 Desember 2013
- Kasno, A. 2005. *Profil dan perkembangan teknik produksi kacang tanah di Indonesia*. Bogor: Puslitbang Tanaman Pangan
- Lacey, J.S.T, Hill,; Edward M.A. 1980. *Microorganism in store grain: Their enumeration and significance*. Stored.prod.Inf 39 : 19-33
- Lasmanawati, elly, Dra. 2009. *Pecel*. <http://file.upi.edu/direktori/FPTK/jur.pend.kesejahteraan.keluarga/pecel.pdf>. Diakses tanggal 5 April 2014
- Makfoeld, Djarir, Ir. 1993. *Mikotoksin Pangan*. Yogyakarta: Kanisius
- Martini, Ir. 2005. *Keamanan pangan kacang tanah sebagai bahan dasar pembuatan pecel yang dijual pedagang pedagang keliling dari kontaminasi cendawan dan toksinnya di kota Semarang*. <http://eprints.undip.ac.id/21978/1/433-ki-lemlit-2005.pdf>. Diakses tanggal 29 Oktober 2013
- Moehyi, Sjahmien. 1992. *Penyelenggaraan makanan institusi dan jasa boga*. Jakarta: Bhratara
- Rukmana, Rahmat, H, Ir. 1998. *Kacang tanah*. Yogyakarta: Kanisius



Sudiro, Djarot, W, Drs. 1993. *Pelatihan guru SMAK Se Indonesia*. Surabaya:  
Depkes RI Sby

Surono, Ingrid. 1981. *Pembuatan bumbu pecel*. Vol.3 No.11(45-52)

Susilowati, Ari.; Listyawati, Shanti. 2001. *Biodiversitas*. Vol.2 No.1 hal.110-114