

PENGARUH IRADIASI ULTRAVIOLET C TERHADAP KUALITAS TEH  
WANGI PT. INDOTIRTA JAYA ABADI SELAMA PENYIMPANAN

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pangan

Oleh: LILIAWATI

NIM: 01.70.0028

Program Studi: S1

“Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan di hadapan sidang penguji pada tanggal  
22 Oktober 2004”

Semarang, Oktober 2004

Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I



Ir. Bernadeta Soedarini, MP.



Kristina Ananingsih, ST., MSc.

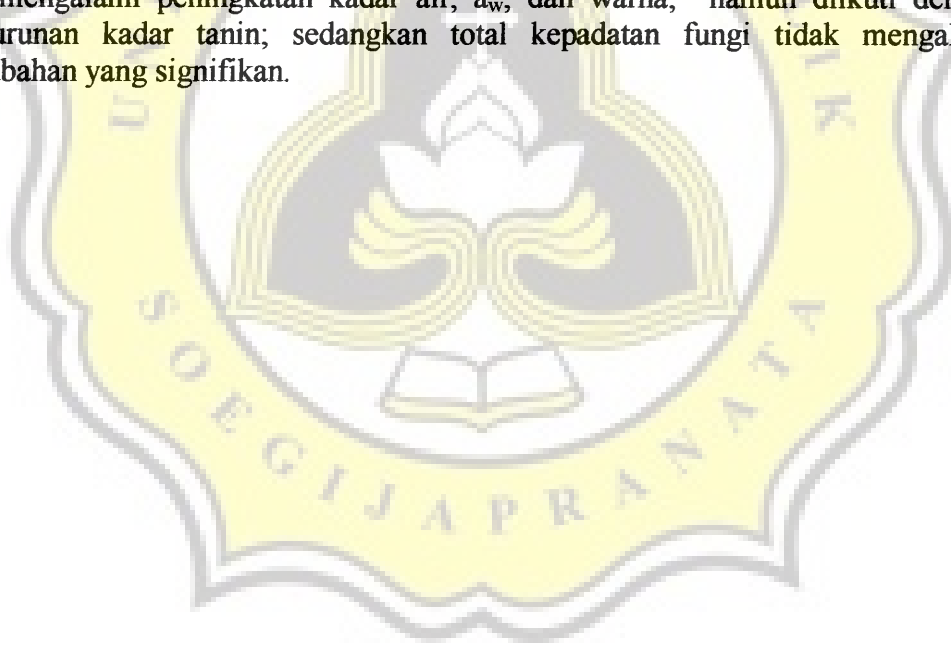
Pembimbing II



Ita Sulistyawati, STP., MSc.

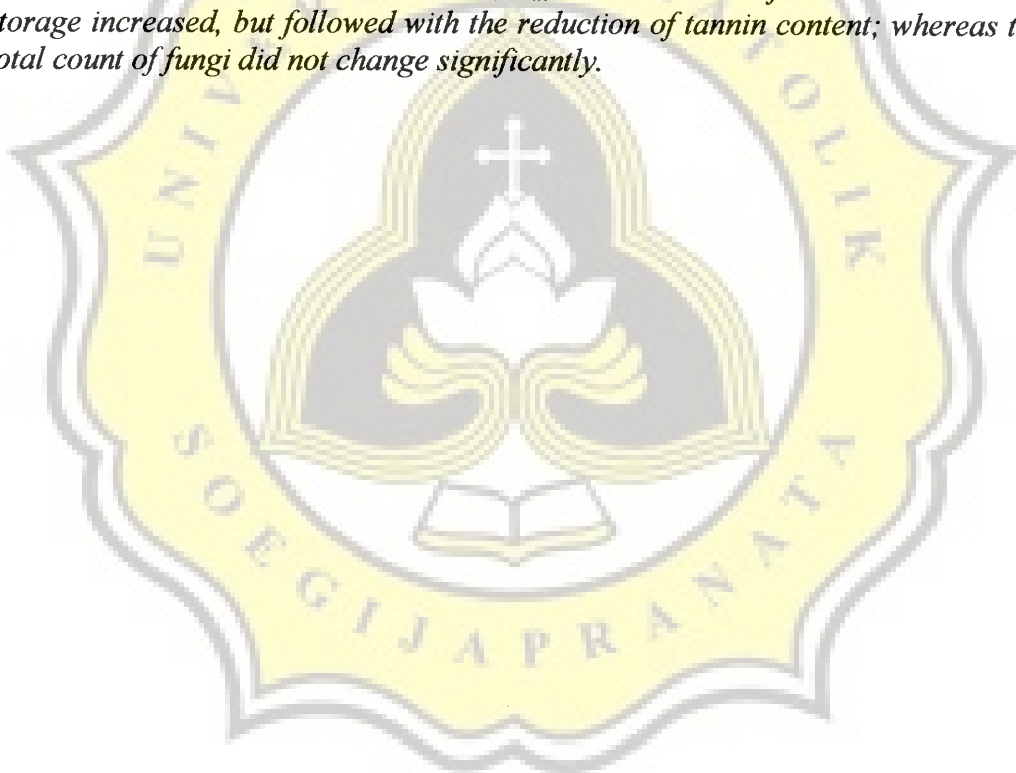
## RINGKASAN

Teh merupakan salah satu minuman penyegar yang terkenal di Indonesia. Mutu teh sangat dipengaruhi oleh cara pengolahan dan penyimpanan. Telah disinyalir bahwa penggunaan iradiasi Ultraviolet terhadap daun teh akan meningkatkan kecepatan reaksi dan dapat memperbaiki warna teh pada produk akhir, serta memperpanjang umur simpan teh. Pada penelitian ini, teh wangi diberi perlakuan melalui penyinaran lampu Ultraviolet C (UV-C) yang berkekuatan 30 Watt pada dosis 0,5; 1,5; dan 3,0 kJ.m<sup>-2</sup> (durasi penyinaran 45, 135, dan 270 detik) dengan ketebalan lapisan teh 1 cm; kemudian disimpan pada suhu 41°C selama 6 minggu (ASLT). Teh wangi yang tidak diberi perlakuan digunakan sebagai kontrol. Pengujian kimiawi yang dilakukan meliputi pengujian kadar air,  $a_w$ , warna, kadar tanin; sedangkan pengujian mikrobiologi dilakukan dengan menghitung total kepadatan fungi. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS versi 10.0 dengan metode analisa Two Way Anova. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penyinaran Ultraviolet tidak mempengaruhi kadar air,  $a_w$ , warna, dan kadar tanin pada teh; namun secara signifikan mempengaruhi total kepadatan fungi. Total kepadatan fungi semakin meningkat seiring dengan durasi penyinaran yang semakin lama. Di sisi lain, selama penyimpanan (ASLT) teh mengalami peningkatan kadar air,  $a_w$ , dan warna; namun diikuti dengan penurunan kadar tanin; sedangkan total kepadatan fungi tidak mengalami perubahan yang signifikan.



## SUMMARY

*Tea is one of beverages which popular in Indonesia. The quality of tea is influenced by process and storage. It has been pointed out that the use of Ultraviolet irradiation in tea leaves can increase reaction rate, improve the color of final product, and also extends shelf life of tea. In this research, Jasmine tea were treated with Ultraviolet C (UV-C) with power output of 30 Watt, dosages were 0,5; 1,5; and 3,0 kJ.m<sup>-2</sup> (treatment duration of 45 s, 135 s, or 270 s), and the thickness was 1 cm, then stored at 41°C for 6 weeks (ASLT). Untreated tea was used as control. Chemical analysis measurement consisted of water content, a<sub>w</sub>, color, tannin content; while the microbiology was total count of fungi. Data were analyzed with SPSS version 10.0 using Two Way Anova analysis. The result shown that Ultraviolet irradiation did not affect the water content, water activity, color, and tannin content of Jasmine tea; but affected the total count of fungi significantly. Total count of fungi increased together with the longer irradiation time. In the other hand; water content, a<sub>w</sub>, and the color of Jasmine tea during storage increased, but followed with the reduction of tannin content; whereas the total count of fungi did not change significantly.*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria yang telah melimpahkan berkat dan perlindungan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan Skripsi yang berjudul PENGARUH IRADIASI ULTRAVIOLET C TERHADAP KUALITAS TEH WANGI PT. INDOTIRTA JAYA ABADI SEMARANG SELAMA PENYIMPANAN.

Laporan skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian. Selama pelaksanaan skripsi dan penyusunan laporan ini, penulis memperoleh pengetahuan dan wawasan yang baru, serta memperoleh dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Maka dengan kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Soedarini dan Ibu Ita selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan *support* dan meluangkan waktu di tengah kesibukan beliau untuk membimbing penulis dengan sabar.
2. Ibu Kristina selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam pelaksanaan skripsi.
3. Bapak Harjanto selaku Kepala Bagian *Quality Control* PT. Indotirta Jaya Abadi Semarang yang telah memberikan ide mengenai topik skripsi dan membantu penyediaan bahan-bahan skripsi.
4. Seluruh dosen Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata yang telah memberikan bimbingan dan ilmu selama penulis menempuh studi di FTP.
5. Semua laboran (Mas Soleh, Mas Pri, dan Mas Aris) yang tanpa lelah bersedia membantu penulis dalam pelaksanaan skripsi di laboratorium.
6. Mama tercinta yang telah memberikan dukungan material dan selalu mendoakan serta memberi *support* kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.

7. *My Beloved*, Alexander yang tanpa lelah memberikan *support* dan membantu penulis selama pelaksanaan skripsi.
8. Teman-teman tersayang; *Wu's family*, Meilani, Nina, Ifa yang telah menjadi sahabat yang menaruh kasih setiap waktu dan menjadi seorang saudara dalam kesukaran.
9. Teman-temanku (Novita, Vera, Irene B., Beni, Darmo, Santi, Melia, Binardo, Mbak Ayu, Mbak Oxy), khususnya Novita yang telah banyak membantu penulis selama pelaksanaan skripsi dan menjadi seorang sahabat baru yang dianugerahkan Yesus kepada penulis.
10. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, baik langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu segala saran dan kritik yang bersifat membangun akan penulis terima dengan senang hati. Semoga laporan skripsi yang telah disusun ini dapat berguna dan bermanfaat untuk menambah wawasan bagi para pembaca.

Penulis

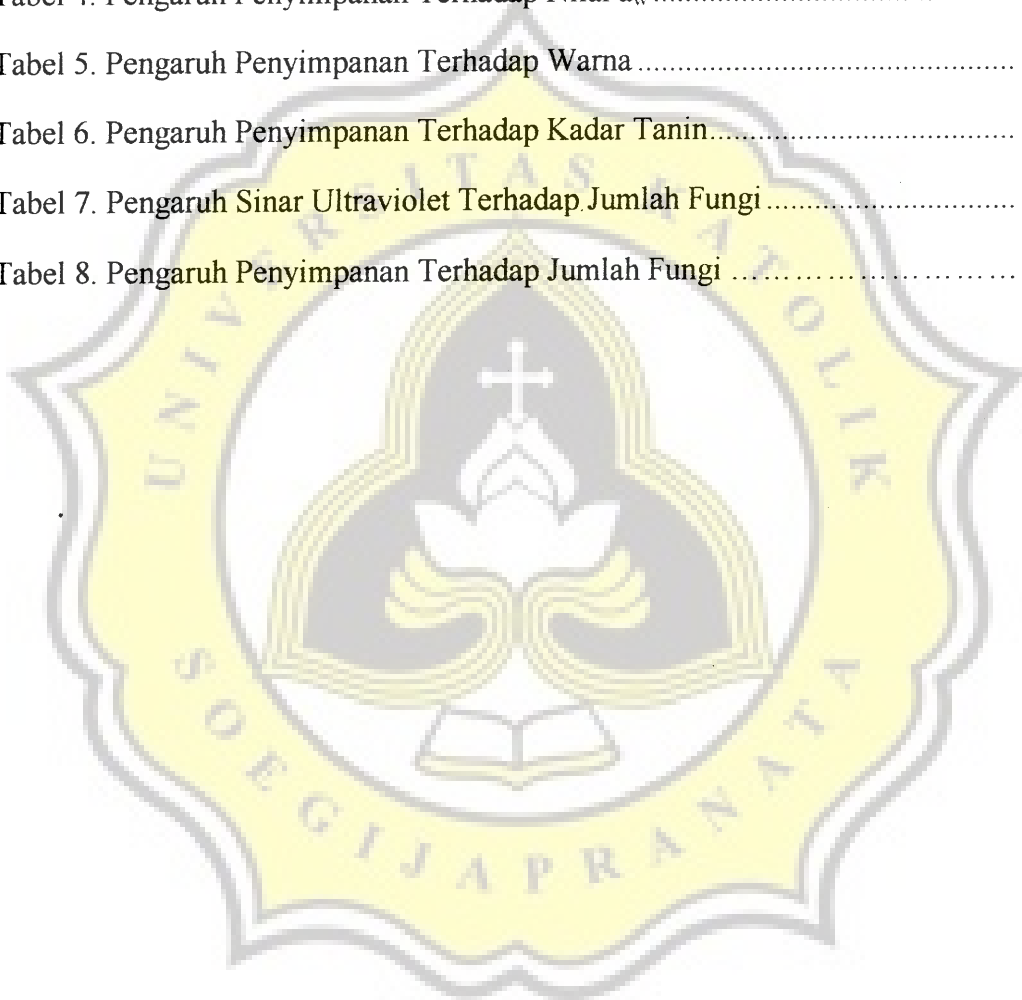
Lily

## DAFTAR ISI

	halaman
RINGKASAN.....	i
<i>SUMMARY</i> .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
1. PENDAHULUAN.....	1
2. MATERI DAN METODA.....	7
2.1 Pengambilan sampel.....	7
2.2 Treatment sinar ultraviolet.....	7
2.3 Pengemasan.....	8
2.4 Penyimpanan.....	8
2.5 Evaluasi.....	10
2.5.1 Uji Kimiawi.....	10
2.5.2 Uji Mikrobiologi.....	11
2.6 Analisa dan Penyajian Data.....	12
3. HASIL.....	13
3.1 Kadar Air.....	13
3.2 Aw.....	14
3.3 Warna.....	15
3.4 Kadar Tanin.....	17
3.5 Jumlah Fungi.....	18
4. PEMBAHASAN.....	20
5. KESIMPULAN.....	27
6. DAFTAR PUSTAKA.....	28
LAMPIRAN	

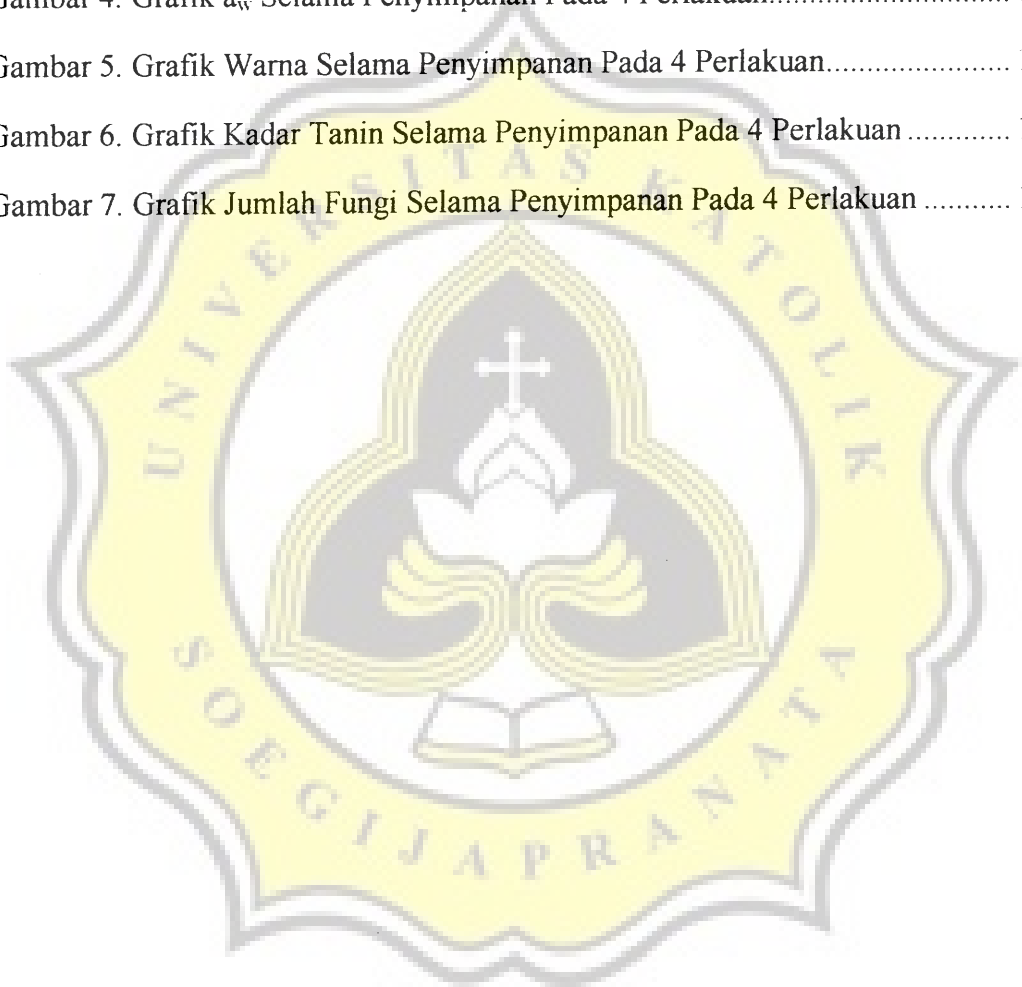
## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 1. Komposisi Kimia Daun Teh.....	1
Tabel 2. Pengaruh Suhu Terhadap <i>Shelf Life</i> Pada Berbagai Nilai $Q_{10}$ .....	8
Tabel 3. Pengaruh Penyimpanan Terhadap Kadar Air.....	14
Tabel 4. Pengaruh Penyimpanan Terhadap Nilai $a_w$ .....	15
Tabel 5. Pengaruh Penyimpanan Terhadap Warna .....	16
Tabel 6. Pengaruh Penyimpanan Terhadap Kadar Tanin.....	18
Tabel 7. Pengaruh Sinar Ultraviolet Terhadap Jumlah Fungi.....	18
Tabel 8. Pengaruh Penyimpanan Terhadap Jumlah Fungi .....	19



## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 1. Bentuk Kemasan Teh Wangi.....	8
Gambar 2. Kotak Penyimpanan.....	9
Gambar 3. Grafik Kadar Air Selama Penyimpanan Pada 4 Perlakuan .....	13
Gambar 4. Grafik $a_w$ Selama Penyimpanan Pada 4 Perlakuan.....	14
Gambar 5. Grafik Warna Selama Penyimpanan Pada 4 Perlakuan.....	16
Gambar 6. Grafik Kadar Tanin Selama Penyimpanan Pada 4 Perlakuan .....	17
Gambar 7. Grafik Jumlah Fungi Selama Penyimpanan Pada 4 Perlakuan .....	19





## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Hasil Pengamatan Kadar Air
- Lampiran 2. Hasil Pengamatan  $a_w$
- Lampiran 3. Hasil Pengamatan Warna
- Lampiran 4. Hasil Pengamatan Kadar Tanin
- Lampiran 5. Hasil Pengamatan Jumlah Fungi
- Lampiran 6. Anova 2 Arah Kadar Air Terhadap Umur Simpan dan Pelakuan UV
- Lampiran 7. Anova 2 Arah  $a_w$  Terhadap Umur Simpan dan Pelakuan UV
- Lampiran 8. Anova 2 Arah Warna Terhadap Umur Simpan dan Pelakuan UV
- Lampiran 9. Anova 2 Arah Kadar Tanin Terhadap Umur Simpan dan Pelakuan UV
- Lampiran 10. Anova 2 Arah Jumlah Fungi Terhadap Umur Simpan dan Pelakuan UV

