

**PERUBAHAN KADAR NITRIT
SARANG BURUNG WALET (*Collocalia fuciphaga*)
SELAMA PROSES PRODUKSI**

***CHANGE OF NITRITE CONTENT OF EDIBLE BIRD
NEST (*Collocalia fuciphaga*) DURING PRODUCTION***

SKRIPSI

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

Oleh:

MEYLISIANA WIGUNO

10.70.0020



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK
SOEGIJAPRANATA SEMARANG**

2014

**PERUBAHAN KADAR NITRIT
SARANG BURUNG WALET (*Collocalia fuciphaga*)
SELAMA PROSES PRODUKSI**

***CHANGE OF NITRITE CONTENT OF EDIBLE BIRD
NEST (*Collocalia fuciphaga*) DURING PRODUCTION***

Oleh:

MEYLISIANA WIGUNO

NIM : 10.70.0020

Program Studi : Teknologi Pangan

**Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan
di hadapan sidang penguji pada tanggal:**

Semarang, Maret 2014

**Fakultas Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan
Universitas Katolik Soegijapranata**

Pembimbing I,

Dekan,

Prof. Dr. Ir. Budi Widianarko, MSc.

Dr. V. Kristina Ananingsih, STP, MSc.

Pembimbing II,

Novita Ika Putri, STP.

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul “PERUBAHAN KADAR NITRIT SARANG BURUNG WALET SELAMA PROSES PRODUKSI” ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka saya rela untuk dibatalkan, dengan segala akibat hukunya sesuai peraturan yang berlaku pada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang dan atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, Maret 2014

Meylisiana Wiguno

NIM: 10.70.0020

RINGKASAN

Indonesia, sebagai produsen sarang burung walet terbesar, menguasai 70% permintaan pasar internasional. Nitrit terkandung secara alami dalam sarang burung walet sehingga membutuhkan serangkaian tahap dalam proses produksi hingga siap dikonsumsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan kadar nitrit sarang burung walet selama proses produksi hingga siap dikonsumsi dan mengevaluasi seberapa jauh peranan pada setiap tahap proses produksi dalam menurunkan kadar nitrit sarang burung walet. Analisa kadar nitrit dilakukan terhadap sarang burung walet dan air yang digunakan selama proses produksi. Selain itu, juga dilakukan pengujian warna dan pengukuran *weight loss* sarang burung walet pada setiap tahap proses produksi. Data dari hasil pengukuran warna, pengukuran kandungan nitrit dan berat sarang burung walet serta kadar nitrit air selama proses produksi sarang burung walet hingga siap dikonsumsi, disajikan dalam bentuk tabel dan *line chart*. Hasil penelitian warna dan kadar nitrit diuji dengan analisa ragam satu arah (*one way ANOVA*). Analisis korelasi Pearson dilakukan untuk menentukan hubungan antara kadar nitrit dengan perubahan warna. Berdasarkan hasil analisa, diketahui bahwa penurunan kadar nitrit selama proses produksi hingga menjadi siap dikonsumsi sebesar 91,24% dari nilai awal, dengan penurunan terbesar terdapat pada tahap perebusan dan penurunan terendah terdapat pada tahap pelunakan. Antara kadar nitrit dan tingkat kecerahan pada sarang burung walet menunjukkan korelasi negative ($r=-0,70$, $p<0,01$). Penurunan kadar nitrit sarang burung walet selama proses produksi akan diikuti dengan kenaikan tingkat kecerahan. Hasil menunjukkan bahwa sarang burung walet memiliki warna semakin krem cerah cenderung putih. Sarang burung walet yang mengalami proses produksi hingga siap dikonsumsi memiliki *weight loss* sebesar 16,61%.

SUMMARY

Indonesia, is the largest manufacturer of edible bird's nest, with 70% control of the market. Nitrite is contained naturally in birds' nests so require a series of stages in the production process until ready for consumption. This study aimed to determine changes in the levels of nitrite bird's nest during the production process until ready for consumption and to evaluate the role at every stage of production poses in lowering levels of nitrite bird's nest. Analysis of the levels of nitrite conducted on bird's nest and water used during the production process. In addition, testing and measuring weight loss of color bird's nest at every stage of the production process. Data from the results of color measurement, weight measurement and nitrite content of bird nest and nitrite content of water during the production process bird nest until ready to eat, presented in tables and line charts. The results of the study of color and nitrite levels were tested by one way analysis of variance (one way ANOVA). Pearson correlation analysis was performed to determine the relationship between the levels of nitrite in the color change. Based on the analysis, it is known that decreased levels of nitrite during the production process to be ready for consumption by 91.24% of the initial value, with the largest decrease found in the lowest stage of boiling and there is a decrease in the softening phase. Between nitrite levels and colors in birds' nests showed a negative correlation ($r=0.70$, $p<0.01$). Decreased levels of nitrite bird's nest during the production process will be followed by a rise in the level of brightness. The results indicate that the decline in bird's nest nitrite levels, then the resulting color was more beige tend bright white. Bird's nest that is undergoing a process of production until ready for consumption had weight loss of 16.61%.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat, serta penyertaan-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Penulisan skripsi dengan judul “PERUBAHAN KADAR NITRIT SARANG BURUNG WALET (*Collocalia fuciphaga*) SELAMA PROSES PRODUKSI”. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan di Fakultas Teknologi Pertanian, UNIKA Soegijapranata Semarang.

Dalam pelaksanaan dan pembuatan skripsi ini, Penulis banyak mendapatkan bimbingan, bantuan dan semangat dari berbagai pihak. Tanpa bimbingan, bantuan dan semangat dari berbagai pihak tersebut, maka pelaksanaan dan Penulisan skripsi ini tidak mungkin dapat terlaksana. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. V. Kristina Ananingsih STP, MSc., sebagai Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
2. Prof. Dr. Ir. Budi Widianarko, STP, MSc., selaku pembimbing I dan Novita Ika Putri, STP., selaku pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan saran dan dukungan dari awal Penulis menyusun proposal skripsi, serta melakukan penelitian hingga akhir Penulisan skripsi ini.
3. Papi Sutarno, Mami Lie Fong, dan A Siang yang selalu memberikan dukungan baik dalam bentuk nasihat, doa, dan semangat selama penelitian serta Penulisan skripsi ini.
4. Tunangan Penulis, I Putu Adrian J., yang selalu menemani, mendampingi, memberikan dukungan, baik dalam bentuk moral dan material selama observasi, hingga laporan ini terselesaikan.
5. Mas Soleh yang telah banyak membantu, memberikan pengarahan dan bimbingan kepada Penulis dalam pelaksanaan penelitian di laboratorium.
6. Tya, Mbeb, Vina, Sasha, Oliv, Tiffany, Melin, Noni, Shandy, Arin, Anin, dan Mayang yang memberikan dukungan dan semangat dalam pelaksanaan skripsi.

7. Seluruh teman – teman FTP lainnya dari angkatan 2008, 2009, dan 2010 yang telah banyak memberikan dukungan kepada Penulis selama pelaksanaan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga Penulis mengharapkan kritik dan saran lebih lanjut demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis juga memohon maaf apabila dalam Penulisan skripsi ini terdapat kata-kata yang kurang berkenan di hati para pembaca. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan pengetahuan bagi pihak yang membutuhkan.

Semarang, Maret 2014

Penulis,

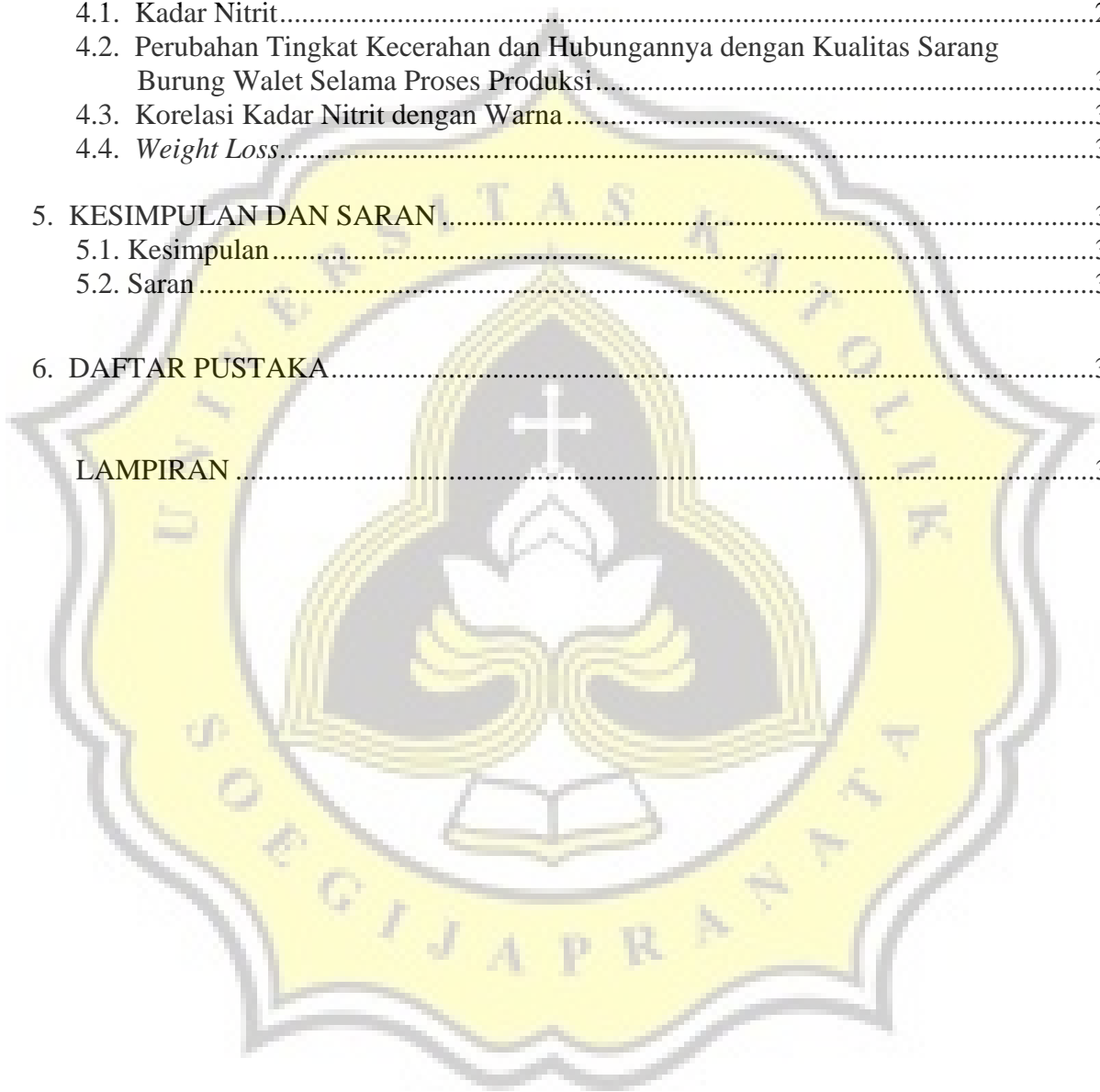
Meylisiana Wiguno



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
RINGKASAN.....	iv
SUMMARY.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tinjauan Pustaka.....	2
1.2.1. Burung Walet Putih (<i>Collocalia fuciphaga</i>).....	2
1.2.2. Sarang Burung Walet.....	4
1.2.3. Nitrit Pada Sarang Burung Walet.....	8
1.3. Tujuan Penelitian.....	10
2. MATERI METODE	11
2.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	11
2.2. Materi.....	11
2.2.1. Alat	11
2.2.2. Bahan	11
2.3. Materi.....	11
2.3.1. Observasi Proses Produksi Sarang Burung Walet.....	11
2.3.2. Rancangan Percobaan.....	12
2.3.3. Pengambilan Sampel	13
2.3.4. Pengukuran Kadar Nitrit Dalam Sarang Burung Walet	15
2.3.4.1. Pembuatan Kurva Standar Nitrit.....	15
2.3.4.2. Penentuan Kadar Nitrit Sampel	16
2.3.5. Pengukuran Kadar Nitrit Dalam Air yang Digunakan Untuk Proses Produksi Sarang Burung Walet Hingga Siap Dikonsumsi.....	17
2.3.5.1. Pengambilan Sampel	17
2.3.5.2. Pengujian Kadar Nitrit dalam Air yang Digunakan Untuk Proses Produksi Sarang Burung Walet	17
2.3.6. Pengukuran Warna Sarang Burung Walet.....	17
2.3.7. Pengukuran <i>Weight Loss</i> Sarang Burung Walet Selama Proses Produksi Hingga Siap Dikonsumsi	17
2.4. Analisa Data	18
3. HASIL PENELITIAN.....	19
3.1. Proses Produksi Sarang Burung Walet.....	19
3.2. Pengukuran Kadar Nitrit.....	20
3.2.1. Kadar Nitrit Sarang Burung Walet	20

3.2.2. Pengukuran Kadar Nitrit Air yang Digunakan Untuk Proses Produksi Sarang Burung Walet Hingga Siap Dikonsumsi	21
3.3. Pengukuran Warna Sarang Burung Walet	21
3.4. Korelasi Kadar Nitrit dengan Warna Sarang Burung Walet	26
3.5. Pengukuran <i>Weight Loss</i> Sarang Burung Walet Selama Proses Produksi Hingga Siap Dikonsumsi.....	27
4. PEMBAHASAN.....	28
4.1. Kadar Nitrit.....	28
4.2. Perubahan Tingkat Kecerahan dan Hubungannya dengan Kualitas Sarang Burung Walet Selama Proses Produksi.....	31
4.3. Korelasi Kadar Nitrit dengan Warna	32
4.4. <i>Weight Loss</i>	33
5. KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1. Kesimpulan.....	35
5.2. Saran	35
6. DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN	39



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kandungan gizi dalam 100 gram sarang burung walet	8
Tabel 2. Kadar nitrit air yang digunakan untuk proses produksi sarang burung walet hingga siap dikonsumsi.....	21
Tabel 3. Korelasi kadar nitrit dengan warna sarang burung walet	27
Tabel 4. Hasil pengukuran <i>weight loss</i> sarang burung walet selama proses produksi hingga siap dikonsumsi	27



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Burung walet (<i>Collocalia fuciphaga</i>)	2
Gambar 2. Induk walet sedang membuat sarang dari air liurnya	4
Gambar 3. Alur proses pengolahan sarang burung walet hingga siap dikonsumsi	8
Gambar 4. Reaksi nitritasi (a); Reaksi nitrifikasi (b)	9
Gambar 5. Rancangan percobaan pengukuran kadar nitrit dan warna sarang burung walet selama proses produksi hingga siap dikonsumsi	12
Gambar 6. Rancangan percobaan pengukuran kadar nitrit air dan <i>weight loss</i> sarang burung walet selama proses produksi hingga siap dikonsumsi	13
Gambar 7. Sampel sarang burung walet yang baru dipanen	14
Gambar 8. Tahap pengolahan sarang burung walet hingga sampel sarang burung walet siap dikonsumsi	15
Gambar 9. Proses produksi sarang burung walet	19
Gambar 10. Kadar nitrit sarang burung walet selama proses produksi hingga siap dikonsumsi	20
Gambar 11. Hasil pengukuran warna L* (a); Hasil pengukuran warna a* (b); Hasil pengukuran warna b* (c)	23
Gambar 12. Spektrum warna kadar nitrit sarang burung walet selama proses produksi hingga siap dikonsumsi	24
Gambar 13. Perubahan warna sarang burung walet secara kualitatif selama proses produksi hingga siap dikonsumsi	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Uji Utama.....	39
Lampiran 2. Kurva Standar Nitrit.....	42
Lampiran 3. Foto Pengukuran Kadar Nitrit Pada Sarang Burung Walet Selama Proses Produksi Hingga Siap Dikonsumsi	43
Lampiran 4. Foto Pengukuran Kadar Nitrit Pada Air Selama Proses Produksi Sarang Burung Walet Hingga Siap Dikonsumsi	44



PERUBAHAN KADAR NITRIT SARANG BURUNG WALET (*Collocalia fuciphaga*) SELAMA PROSES PRODUKSI

Meylisiana Wiguno¹, Budi Widianarko², Novita Ika Putri²

¹Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian UNIKA Soegijapranata

²Dosen Fakultas Teknologi Pertanian UNIKA Soegijapranata

ABSTRAK

Indonesia, sebagai produsen sarang burung walet terbesar, menguasai 70% permintaan pasar internasional. Nitrit terkandung secara alami dalam sarang burung walet sehingga membutuhkan serangkaian tahap dalam proses produksi hingga siap dikonsumsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan kadar nitrit sarang burung walet selama proses produksi hingga siap dikonsumsi dan mengevaluasi seberapa jauh peranan pada setiap tahap proses produksi dalam menurunkan kadar nitrit sarang burung walet. Analisa kadar nitrit dilakukan terhadap sarang burung walet dan air yang digunakan selama proses produksi. Selain itu, juga dilakukan pengujian warna dan pengukuran *weight loss* sarang burung walet pada setiap tahap proses produksi. Hasil penelitian warna dan kadar nitrit diuji dengan analisa ragam satu arah (*one way ANOVA*). Analisis korelasi Pearson dilakukan untuk menentukan hubungan antara kadar nitrit dengan perubahan warna. Berdasarkan hasil analisa, diketahui bahwa penurunan kadar nitrit selama proses produksi hingga menjadi siap dikonsumsi sebesar 91,24% dari nilai awal, dengan penurunan terbesar terdapat pada tahap perebusan dan penurunan terendah terdapat pada tahap pelunakan. Hasil menunjukkan bahwa semakin menurunnya kadar nitrit sarang burung walet, maka warna yang dihasilkan pun krem semakin cerah cenderung putih. Sarang burung walet yang mengalami proses produksi hingga siap dikonsumsi memiliki *weight loss* sebesar 16,61%.

Kata kunci: sarang burung walet, kadar nitrit, warna sarang burung walet