ABSTRAK

EFEK SUHU DAN JANGKA WAKTU PEMANASAN TERHADAP KADAR PROTEIN YANG TERKANDUNG DALAM SARANGBURUNG WALET PUTIH (*Collocalia fuciphagus*)

Yani Elviani, 2013 Pembimbing I :dr.Sri Nadya J.S., M.Kes.
Pembimbing II : dr.Sijani Prahastuti, M.Kes.

Sarang burung walet putih (*Collocalia fuciphagus*) banyak dimanfaatkan dalam bidang kesehatan, terutama sebagai *food supplement*. Sarang burung walet juga banyak digunakan dalam bidang kecantikan, seperti *lotion* ataupun *handcream*. Pada saat pengolahan sarang burung walet tersebut sering tidak diperhatikan beberapa faktor yang dapat menurunkan kadar protein, yang merupakan kandungan penting sarang burung walet. Salah satu faktor yang dapat menurunkan kadar protein adalah pemanasan. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh suhu dan jangka waktu pemanasan terhadap kadar protein yang terkandung dalam sarang burung walet. Desain penelitian adalah eksperimental sungguhan deskriptif. Bahan percobaan adalah sarang burung walet putih yang tidak dipanaskan dan yang dipanaskan pada suhu 45°C, 55°C, 65°C, 75°C, 85°C, dan 95°C, masing-masing dipanaskan selama 15 menit, 30 menit, 45 menit, dan 60 menit. Data yang diukur adalah kadar protein (%) sarang burung walet putih yang tidak dipanaskan sebagai kontrol dan sarang burung walet putih yang dipanaskan dengan suhu dan jangka waktu yang berbeda. Hasil penelitian menunjukan, dengan peningkatan suhu setiap 10°C, dari 45°C sampai 95°C terjadi penurunan kadar protein dari 47,56% menjadi 30,88% pada pemanasan 15 menit.Sedangkan, pada pemanasan 30 menit penurunan kadar protein dari 41,69% menjadi 30,50%, pada pemanasan 45 menit terjadi penurunan kadar protein dari 45,50% menjadi 30,06% dan pada pemanasan 60 menit terjadi penurunan kadar protein dari 42,94% menjadi 29,50%. Simpulan penelitian semakin tinggi suhu pemanasan semakin rendah kadar protein, dan semakin lama waktu pemanasan semakin rendah kadar protein sarang burung walet putih.

Kata kunci : sarang burung walet putih (*collocalia fuciphagus*), suhu dan jangka waktu pemanasan, kadar protein (%)

ABSTRACT

THE EFFECT OF THE TEMPERATURE AND DURATION OF HEATING TO THE PROTEIN CONTENT IN WHITE SWALLOW BIRD'S NEST(Collocalia fuciphagus)

Yani Elviani, 2013 *Mentor I* : dr.Sri Nadya J.S., M.Kes.
Mentor II : dr.Sijani Prahastuti, M.Kes.

White bird's nests (Collocalia fuciphagus) are widely used in medicine, especially as a food supplement. Bird's nests are also used in the field of beauty, such as lotion or handcream. At the time of the bird's nests processing there are often several overlooked factors that can reduce the protein content, which is an important content of the bird's nests. One of the factors that can reduce the protein content is the heating rate. The purpose of this research is to determine the effect of temperature and the duration of heating to the protein content of the bird's nests. This research is a descriptive true experimental design. The experiment specimens are white bird's nests which were not heated, white bird's nests which were heated at 45°C, 55°C, 65°C, 75°C, 85°C, and 95°C, and each one of them were heated for 15 minutes, 30 minutes, 45 minutes and 60 minutes. Data were measured on the protein content (%) of the white bird's nests that were not heated as the control and white bird's nests that were heated with different temperatures and duration of heating. The results showed that with an increase in temperature every 10℃ at 45℃ to 95℃ the protein content decreased from 47.56% to 30.88% on heating for 15 minutes. Meanwhile, the 30 minutes heating decrease the protein content from 41.69% to 30.50%, at the 45 minutes heating decrease the protein content from 45.50% to 30.06% and at the 60 minutes heating decrease the protein content from 42.94% to 29.50%. The research's conclusions are the higher the heating temperature then the lower the protein content of the white bird's nests become, and the longer the duration of heating time then the lower the protein content of the white bird's nests become.

Keywords : white bird's nest (Collocalia fuciphagus), temperature and duration of heating, protein content (%)

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN ii
SURAT PERNYATAAN iii
ABSTRAK iv
ABSTRACT v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR LAMPIRAN xii

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Identifikasi Masalah 2
1.3 Maksud danTujuan 2
1.4 Manfaat Penelitian 3
1.5 Landasan Teori 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 4
2.1 Burung Walet (*Collocalia* sp) 4
2.1.1 Burung Walet Putih (*Collocalia fuciphagus*) 5
2.1.2 Komposisi Sarang Burung Walet Putih 6
2.1.3 Manfaat Sarang Burung Walet Putih 8
2.2 Protein 9
2.2.1 Susunan Protein 10
2.2.2 Klasifikasi Protein 14
2.2.2.1 Klasifikasi berdasarkan Susunan Molekulnya 14
2.2.2.2 Klasifikasi berdasarkan Kelarutannya 15
2.2.2.3 Klasifikasi berdasarkan terdapatnya Senyawa lain 15
2.2.2.4 Klasifikasi berdasarkan Tingkat Degradasi 15

2.2.2.5 Klasifikasi berdasarkan Fungsi 15
2.2.3 Mutu Protein..... 16
2.2.3.1 Parameter menilai kualitas Protein 16
2.2.4 Kerusakan Protein..... 17
2.2.4.1 Denaturasi karena Pemanasan..... 18
2.2.4.2 Denaturasi karena Alkohol 18
2.2.4.3 Denaturasi karena Asam dan Basa..... 19
2.2.4.4 Denaturasi karena Logam Berat..... 20
2.2.5 Pengaruh Pengolahan terhadap Nilai Gizi Protein 20
2.2.5.1 Reaksi Maillard..... 21
2.2.5.2 Reaksi dengan Senyawa Polifenol..... 23
2.2.5.3 Pembentukan Lisinoalanin..... 23
2.2.5.4 Raseminasi Asam Amino..... 23
2.2.5.5 Interaksi antara Protein dengan Lipid Teroksidasi 24
2.3 Analisis Protein 24
2.3.1 Analisis protein secara kualitatif..... 24
2.3.2 Analisis protein secara kuantitatif..... 25
2.4 Pengolahan Sarang Burung Walet Putih 27
2.4.1 Pengolahan Pangan 27
2.4.2 Pengolahan Produk Walet..... 28

BAB III BAHAN, ALAT DAN METODE PENELITIAN 30
3.1 Bahan dan Alat Penelitian..... 30
3.2 Metodologi Penelitian 30
3.2.1 Alur penelitian 30
3.2.2 DesainPenelitian 31
3.2.3 Data yang diukur..... 31
3.3 Variabel Penelitian..... 31
3.3.1 Variabel Independent dan Dependent..... 31
3.3.2 Definisi Operasional Variabel 31
3.4 Prosedur Kerja 32

3.4.1 Persiapan Penelitian 32
3.4.2 Prosedur Penelitian 32
3.5 Lokasi dan Waktu Penelitian 33

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 34
4.1 Hasil Penelitian 34
4.2 Pembahasan Penelitian 37

BAB V SIMPULAN DAN SARAN 39
5.2 Simpulan 39
5.2 Saran 39

DAFTAR PUSTAKA 40
LAMPIRAN 42
RIWAYAT HIDUP 48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan gizi sarang burung walet dan beberapa makanan pembanding untuk berat 100 gram 6
Tabel 2.2 Kandungan sarang walet rumahan dan sarang walet gua 7

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Burung walet 4
Gambar 2.2 Sarang burung walet putih 6
Gambar 2.3 Piramida protein makanan 9
Gambar 2.4 Struktur asam amino 10
Gambar 2.5 Karakter ikatan peptida dan bentuknya 11
Gambar 2.6 Struktur protein primer 12
Gambar 2.7 Struktur protein sekunder 13
Gambar 2.8 Struktur protein 14
Gambar 2.9 Denaturasi protein 17
Gambar 2.10 Denaturasi protein oleh alkohol 19
Gambar 2.11 Denaturasi protein karena asam basa 19
Gambar 2.12 Denaturasi protein karena logam berat 20
Gambar 2.13 Reaksi Maillard 22
Gambar 2.14 Asam amino bentuk L dan D 24
Gambar 4.15 Grafik kadar protein yang dipanaskan 15 menit pada berbagai suhu dengan kenaikan 10° dan yang tidak dipanaskan 34
Gambar 4.16 Grafik kadar protein yang dipanaskan 30 menit pada berbagai suhu dengan kenaikan 10° dan yang tidak dipanaskan 35
Gambar 4.17 Grafik kadar protein yang dipanaskan 45 menit pada berbagai suhu dengan kenaikan 10° dan yang tidak dipanaskan 35
Gambar 4.18 Grafik kadar protein yang dipanaskan 60 menit pada berbagai suhu dengan kenaikan 10° dan yang tidak dipanaskan 36
Gambar 4.19 Grafik efek suhu dan lamanya pemanasan terhadap kadar protein . 36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data hasil penelitian.....42
Lampiran 2 Dokumentasi.....44