



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

# ANALISIS KANDUNGAN MINERAL NATRIUM DALAM SUSU *ULTRA HIGH TEMPERATURE* (UHT) DENGAN SPEKTROFOTOMETER SERAPAN ATOM

ANTONIETHA SHEILLA MARTIANA RISMANTIKA



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2021**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Analisis Kandungan Mineral Natrium dalam Susu *Ultra High Temperature* (UHT) dengan Spektrofotometer Serapan Atom” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2021

Antonietha Sheilla Martiana Rismantika  
J3L118045



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



## RINGKASAN

ANTONIETHA SHEILLA MARTIANA RISMANTIKA. Analisis Kandungan Mineral Natrium dalam Susu *Ultra High Temperature* (UHT) dengan Spektrofotometer Serapan Atom (*Analysis of Mineral Sodium Content in Ultra High Temperature (UHT) Milk by Atomic Absorption Spectrophotometer*). Dibimbing oleh ERNI SULISTIAWATI

Susu memiliki semua nutrisi yang diperlukan manusia. Susu yang paling sering dikonsumsi oleh manusia adalah susu sapi perah. Susu sapi perah dapat dikonsumsi dalam bentuk susu segar dan olahannya. Salah satu olahan susu yang digemari masyarakat adalah susu *Ultra High Temperature* (UHT). Susu UHT merupakan susu yang diawetkan dengan metode *Ultra High Temperature* atau pemanasan pada suhu tinggi sekitar 135-145 °C selama 2-5 detik. Susu UHT memiliki komposisi nutrisi yang tertera dalam kemasan. Salah satu nutrisi yang terdapat dalam kemasan adalah mineral natrium. Mineral natrium berfungsi untuk menjaga tekanan osmotik dan berperan dalam keseimbangan asam basa tubuh. Komposisi mineral natrium pada kemasan dapat dilihat oleh masyarakat dan dijadikan acuan untuk menghitung kecukupan gizi yang diperlukan tubuh, sehingga penting untuk menganalisis kadar dari mineral natrium dalam kemasan. Percobaan bertujuan melakukan analisis kandungan mineral natrium dalam sampel susu UHT menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) dan membandingkan komposisi mineral natrium dalam produk dengan kemasan dari perusahaan yang berbeda.

Penentuan kadar mineral natrium dalam susu UHT pada tiga sampel yaitu susu A, susu B, dan susu C yang berasal dari perusahaan yang berbeda dapat dilakukan dengan metode SSA. Metode ini dapat mengukur kadar logam dengan sensitif dan spesifik serta dapat mengukur kadar tanpa ada pemisahan. Spektrofotometer serapan atom bekerja berdasarkan penguapan larutan sampel dimana kandungan logam dalam sampel diubah dalam bentuk atom bebas dan ditembakkan energi cahaya sehingga atom bebas tereksitasi dan memancarkan energi yang dapat dibaca oleh detektor. Nilai absorbansi yang dihasilkan dapat ditentukan konsentrasinya dengan membandingkan nilai dari kurva kalibrasi dengan koefisien determinasi  $> 0,99$ .

Analisis kandungan mineral natrium pada susu sapi dilakukan terhadap tiga susu UHT dari perusahaan yang berbeda. Hasil penentuan kadar mineral natrium dalam susu UHT untuk susu A, susu B dan susu C berturut-turut sebesar 45,68 mg/100 g, 19,20 mg/100 g, dan 43,48 mg/100 g dengan *percentage recovery* (*%recovery*) 101,99%, 98,60%, dan 100,46% serta nilai koefisien determinasi dari kurva kalibrasi sebesar 0,9977. Nilai *%recovery* tersebut memenuhi persyaratan sesuai dengan metode AOAC tahun 2019 yakni nilai *%recovery* untuk analit dengan konsentrasi 100 mg/kg sebesar 90-107%, komposisi mineral natrium dalam susu UHT A, B dan C yang dianalisis sesuai dengan nilai yang tertera pada kemasan.

Kata kunci: mineral, natrium, SSA, susu UHT



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2021  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



# ANALISIS KANDUNGAN MINERAL NATRIUM DALAM SUSU *ULTRA HIGH TEMPERATURE* (UHT) DENGAN SPEKTROFOTOMETER SERAPAN ATOM

**ANTONIETHA SHEILLA MARTIANA RISMANTIKA**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Laporan Akhir

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Ahli Madya pada

Program Studi Analisis Kimia

**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2021**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Penyaji pada ujian Laporan Akhir: Ika Resmeiliana, S.Hut, M.Si



Judul Laporan : Analisis Kandungan Mineral Natrium dalam Susu *Ultra High Temperature* (UHT) dengan Spektrofotometer Serapan Atom

Nama : Antonietha Sheilla Martiana Rismantika

NIM : J3L118045

Disetujui oleh

Pembimbing :

Dr. drh. Erni Sulistiawati, SP1, APVet



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Armi Wulanawati, M.Si

NIP. 196907252000032001



Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec

NIP. 196106181986091001



Tanggal Ujian:

6 Agustus 2021

Tanggal Lulus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.  
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.