



VALIDASI METODE PENENTUAN KADAR SUKROSA DALAM SUSU BUBUK MENGGUNAKAN KCKT

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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.

FIKRI AL FATAH



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir berjudul Validasi Metode Penentuan Kadar Sukrosa dalam Susu Bubuk Menggunakan KCKT 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.

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

Bogor, Juli 2020

Fikri Al Fatah
NIM J3L117135



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

RINGKASAN

FIKRI AL FATAH. Validasi Metode Penentuan Kadar Sukrosa Dalam Susu Bubuk Menggunakan KCKT. *Validation of Method Analysis for Sucrose in Milk Powder by HPLC*. Dibimbing oleh DUDI TOHIR

Kebutuhan zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh manusia merupakan hal yang sangat penting bagi pertumbuhan. Salah satu menu makanan yang mengandung zat gizi yang sering dikonsumsi adalah susu. Susu merupakan sumber nutrisi penting bagi makhluk hidup untuk pertumbuhan. Susu mengandung protein, lemak, mineral, vitamin dan karbohidrat dalam bentuk gula laktosa. Laktosa merupakan satu-satunya karbohidrat yang terdapat dalam susu yang dihasilkan oleh mamalia atau makhluk hidup yang menyusui, laktosa hanya dapat dibuat di sel-sel kelenjar mamma pada masa menyusui melalui reaksi antara dua monosakarida dari glukosa dan galaktosa dengan bantuan *lactose synthetase*. Susu olahan yang diproduksi saat ini banyak dijual dalam bentuk olahan susu cair dan susu bubuk. Berbagai jenis olahan susu bubuk saat ini ditambahkan gula untuk meningkatkan nilai jual mutu produk. Gula yang paling sering digunakan yaitu sukrosa, oleh karena itu kadar sukrosa dalam susu bubuk perlu dianalisis untuk menentukan kualitas mutu produk. Penentuan kadar sukrosa dapat dilakukan dengan menggunakan instrumen Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT). Metode ini sebelum digunakan di laboratorium pengujian perlu divalidasi untuk memastikan bahwa metode tersebut mampu menghasilkan data yang valid dan sesuai dengan tujuan. Validasi metode dilakukan dengan menentukan parameter, spesifitas, linearitas, akurasi, presisi, batas deteksi dan batas kuantitasi.

Susu bubuk yang akan dianalisis perlu dipreparasi untuk mengendapkan protein menggunakan carrez I dan carrez II. Uji spesifitas menunjukkan bahwa metode yang digunakan dapat mendeteksi sukrosa dalam matriks susu bubuk dengan cermat. Uji linieritas menghasilkan persamaan garis $y = 65208177,4917x + 320728,0821$ dengan nilai koefisien determinasi 0,9994. Uji akurasi diperoleh dari hasil persen perolehan kembali menggunakan beberapa konsentrasi. Masing-masing persen konsentrasi spike dilakukan pengukuran sebanyak 7 kali ulangan, pada konsentrasi *spike* 100% perolehan kembali sebesar 99,27% yang berada pada rentang 98-102% sebagai syarat keberterimaan. Uji presisi menunjukkan nilai %RSD 0,95% lebih kecil dibandingkan dengan nilai $2/3$ %CV Horwitz, yaitu 1,92% dan presisi antara yang diperoleh nilai %RSD 0,82% yang memenuhi syarat presisi antara dengan nilai $\%RSD \leq 2/3$ %CV Horwitz. Uji batas deteksi yang didapatkan sebesar 0,20 g/100 g dan batas kuantitasi sebesar 0,38 g/100 g. Konsentrasi sukrosa terukur lebih besar dari batas deteksi dan batas kuantitasi, sehingga metode ini dapat digunakan untuk menentukan kadar sukrosa dalam sampel susu bubuk.

Kata kunci: KCKT, sukrosa, susu, validasi

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 sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2020
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 yang wajar

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:

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

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





VALIDASI METODE PENENTUAN KADAR SUKROSA DALAM SUSU BUBUK MENGGUNAKAN KCKT

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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.

FIKRI AL FATAH



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
2020**



Halaman penguji pada ujian laporan akhir

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Penguji pada ujian laporan akhir : Harry Noviard, M.Si

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.



Judul Laporan Akhir : Validasi Metode Penentuan Kadar Sukrosa dalam
Susu Bubuk Menggunakan KCKT
Nama : Fikri Al Fatah
NIM : J3L117135

Disetujui oleh

Pembimbing : Drs. Dudi Tohir, MS



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi : Armi Wulanawati, S.Si, M.Si.
NIP. 196907252000032001

Dekan Sekolah Vokasi : Dr. Ir. Arief Darjanto, Dip.Ag.Ec, M.Ec.
NIP. 196106181986091001



Tanggal Ujian: 17 Juli 2020

Tanggal Lulus: 14 Agustus 2020

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:

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

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