

KARYA TULIS ILMIAH
ANALISIS KADAR PROTEIN PADA TEPUNG JAGUNG
(*Zea mays L.*) YANG DIPERJUALBELIKAN
DI PASAR TRADISIONAL MMTC
KABUPATEN DELI SERDANG



HARI CAHYA WANTI
P07534020055

JURUSAN D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
2023

KARYA TULIS ILMIAH
ANALISIS KADAR PROTEIN PADA TEPUNG JAGUNG
(*Zea mays L.*) YANG DIPERJUALBELIKAN
DI PASAR TRADISIONAL MMTC
KABUPATEN DELI SERDANG

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Teknologi Laboratorium Medis



HARI CAHYA WANTI
P07534020055

JURUSAN D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
2023

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : ANALISIS KADAR PROTEIN PADA TEPUNG JAGUNG (*Zea mays L.*) YANG DIPERJUALBELIKAN DI PASAR TRADISIONAL MMTC KABUPATEN DELI SERDANG

NAMA : HARI CAHYA WANTI

NIM : P07534020055

Telah diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 19 Juni 2023

Menyetujui
Pembimbing



Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes
NIP. 19710406 199403 2 002

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M. Biomed
NIP. 19801224 200912 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

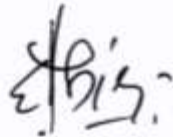
JUDUL : ANALISIS KADAR PROTEIN PADA TEPUNG JAGUNG (*Zea mays L.*) YANG DIPERJUALBELIKAN DIPASAR TRADISIONAL MMTC KABUPATEN DELI SERDANG

NAMA : HARI CAHYA WANTI

NIM : P07534020055

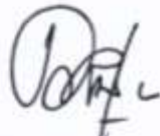
Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan
Medan, 19 Juni 2023

Penguji I



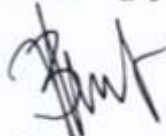
Dian Pratiwi, M.Si
NIP.19930615 202012 2 006

Penguji II



Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc
NIP. 19940609 202012 2008

Ketua Penguji



Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes
NIP. 19710406 199403 2 002

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 19801224 200912 2 001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu 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 disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 19 Juni 2023

Hari Cahya Wanti
P07534020055

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
SCIENTIFIC WRITING, JUNE 2023**

HARI CAHYA WANTI

**ANALYSIS OF PROTEIN CONTENT IN CORN FLOUR (*Zea mays* L.) SOLD
AT MMTC TRADITIONAL MARKET OF DELI SERDANG DISTRICT**

ix + 36 pages, 3 tables, 1 figure, 8 attachments

ABSTRACT

Protein is part of all living cells and is the largest part of the body after water. One source of protein is corn flour. This research aims to determine the protein content in corn flour sold at MMTC traditional market in Deli Serdang Regency. This research was conducted at Integrated Laboratory of Medan Health Polytechnic Medan Tuntungan Sub District, Medan City, North Sumatra. In this research, the sampling technique used the purposive sampling method. The research method used was quantitative analysis using a UV-Vis Spectrophotometer. The results of analysis on the UV-Vis Spectrophotometer showed results of 42.07 mg/mL in sample I and 26.86 mg/mL in sample II. The results of this research showed that the protein content in corn flour that was not labeled with BPOM has a low level with a value of 2.686% and corn flour that was labeled with BPOM has a high protein content of 4.207%. According to the Nutrition Label Reference (ALG) of Food and Drug Supervisory Agency (BPOM) No. 34 of 2019, the requirement for corn flour to be used as an additional ingredient in processed food is > 2.7%. The conclusion of this research shows that sample I meets the requirements to be used as an additional ingredient in processed food because the protein content value was 4.207%, while sample II did not meet the requirements because the protein content value was below the Nutrition Label Reference (ALG) standard. The high protein content in corn flour can be influenced by the good texture of corn, where good corn flour has a smooth texture and bone white color.

Keywords: Protein, Corn Starch, UV-Vis Spectrophotometer



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, JUNI 2023**

HARI CAHYA WANTI

**ANALISIS KADAR PROTEIN PADA TEPUNG JAGUNG (*Zea mays L.*)
YANG DIPERJUALBELIKAN DI PASAR TRADISIONAL MMTC
KABUPATEN DELI SERDANG**

ix + 36 halaman, 3 tabel, 1 gambar, 8 lampiran

ABSTRAK

Protein adalah bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air. Salah satu sumber protein yaitu terdapat pada tepung jagung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar protein pada tepung jagung yang diperjualbelikan di pasar tradisional MMTC Kabupaten Deli Serdang. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Terpadu Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan, Kecamatan Medan Tuntungan, Kota Medan, Sumatera Utara. Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*, dimana pengambilan sampel menggunakan berbagai kriteria yang ditentukan oleh peneliti yaitu dengan 2 kriteria tepung jagung, tepung jagung dengan berlabel BPOM dan tepung jagung yang tidak berlabel BPOM. Metode penelitian yang dilakukan yaitu analisis kuantitatif menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. Hasil analisa pada Spektrofotometer UV-Vis menunjukkan hasil 42,07 mg/mL pada sampel I dan 26,86 mg/mL pada sampel II. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kadar protein pada tepung jagung yang tidak berlabel BPOM memiliki kadar rendah dengan nilai 2,686 % dan pada tepung jagung yang berlabel BPOM memiliki kadar protein tinggi sebesar 4,207 %. Menurut Acuan Label Gizi (ALG) Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) No. 34 Tahun 2019 syarat tepung jagung yang bisa dijadikan bahan tambahan olahan makanan sebesar $> 2,7$ %. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa sampel I memenuhi syarat untuk dijadikan sebagai bahan tambahan olahan makan karena nilai kadar protein sebesar 4,207% sedangkan sampel II tidak memenuhi syarat dikarenakan nilai kadar protein dibawah standar Acuan Label GIZI (ALG). Tingginya kadar protein pada tepung jagung dapat dipengaruhi dari segi tekstur jagung yang baik, dimana tepung jagung yang baik yaitu memiliki tekstur yang halus dan berwarna putih tulang.

Kata kunci : Protein, Tepung Jagung, Spektrofotometer UV-Vis

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji Syukur kepada Allah *Subhanahu wa ta'ala*. Yang telah memberikan nikmat yang sangat luar biasa, memberikan penulis kekuatan, membekali penulis dengan ilmu pengetahuan serta memperkenalkan penulis dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan, akhirnya Karya Tulis Ilmiah yang sederhana ini dengan judul **“Analisis Kadar Protein Pada Tepung Jagung (*Zea Mays L.*) Yang Diperjualbelikan Di Pasar Tradisional MMTK Kabupaten Deli Serdang”** dapat terselesaikan dengan tepat waktu. Penyusunan karya tulis ilmiah ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan dan memperoleh gelas Ahli Madya Kesehatan dan sebagai tugas akhir Program Studi Diploma III Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Tahun 2023.

Penelitian ini tidak akan terwujud tanpa adanya bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Ibu R.R. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM. M. Kep. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M. Biomed selaku ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan
3. Ibu Sri Bulan Nasution, S.T, M. Kes selaku pembimbing dan ketua penguji yang telah memberikan waktu serta tenaga dalam membimbing, memberi dukungan kepada penulis dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Dian Pratiwi, M.Si selaku penguji I yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Digna Renny Panduwati S.Si, M.Sc selaku penguji II yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

6. Dosen dan tenaga pendidik Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan yang telah membantu dan memberi saran dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik dan juga membagi ilmu kepada penulis.
7. Keluarga besar penulis terkhusus kepada mamak Nurhaida Harahap, S.Pd. I dan Bapak Hari Riyanto orang yang hebat yang selalu menjadi penyemangat penulis sebagai sandaran terkuat dari kerasnya dunia. Yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi, terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, terimakasih untuk semuanya berkat doa dan dukungan umma dan bapak penulis bisa berada dititik ini. Sehat selalu dan hiduplah lebih lama lagi.
8. Seluruh teman mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Angkatan 2020 yang senantiasa saling memberikan motivasi sehingga dapat selesai tepat pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini sangat jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis menerima saran dan kritik yang bersifat membangun dari setiap pembaca demi penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dan semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 19 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN	
ABSTRACT.....	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Jagung	5
2.1.1.1 Manfaat Jagung Bagi Kesehatan.....	6
2.1.1.2 Pembuatan Tepung Jagung	7
2.1.2 Protein	8
2.1.2.1 Sumber Protein.....	9
2.1.2.2 Fungsi Protein	9
2.1.2.3 Kebutuhan Protein.....	10
2.1.2.4 Kekurangan Protein.....	11
2.1.3 Penetapan Kadar Protein dengan Spektrofotometer UV-Vis.....	12
2.2 Kerangka Konsep	13
2.3 Definisi Operasional.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	15
3.1.1 Jenis Penelitian.....	15
3.1.2 Desain Penelitian.....	15
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	15
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	15
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	15
3.3.1 Populasi	15
3.3.2 Sampel.....	15
3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data	16
3.5 Prinsip Pemeriksaan	16
3.6 Alat dan Bahan	16
3.6.1 Alat	16
3.6.2 Bahan.....	16
3.7 Prosedur kerja.....	16
3.7.1 Pembuatan Larutan Induk	16
3.7.2 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum	17

3.7.3	Pembuatan Kurva Standar.....	17
3.7.4	Pengukuran Kadar Protein Sampel	17
3.8	Pengolahan dan Analisa Data.....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil.....	19
4.2	Pembahasan	19
BAB V PENUTUP		
	Kesimpulan	22
5.2	Saran	22
DAFTAR PUSTAKA		23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jagung	5
-------------------------	---

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan Nutrisi dalam Jagung.....	5
Tabel 3.1 Pembuatan Kurva Standar.....	17
Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Kadar Protein.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat <i>Ethical Clearance</i>	27
Lampiran 2. Data Dan Hasil Pengukuran Kadar Protein	28
Lampiran 3. Perhiungan	
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	29
Lampiran 5. Lembar Konsultasi Karya Tulis Ilmiah.....	32
Lampiran 6. Surat Permohonan Penelitian	33
Lampiran 7. Surat Bebas Peneliian.....	
Lampiran 8. Daftar Riwayat Hidup	35