

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR BESI (Fe) PADA TELUR BEBEK ASIN
YANG DIJUAL DI PASAR TRADISIONAL MMTC MEDAN**



SISKA MONIKA SIANIPAR

P07534020152

**D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
TAHUN 2023**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR BESI (Fe) PADA TELUR BEBEK ASIN
YANG DIJUAL DI PASAR TRADISIONAL MMTC MEDAN**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III



SISKA MONIKA SIANIPAR

P07534020152

**D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
TAHUN 2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : GAMBARAN BESI (Fe) PADA TELUR BEBEK
ASIN YANG DI JUAL DI PASAR TRADISIONAL
MMTC MEDAN

NAMA : SISKA MONIKA SIANIPAR

NIM : P07534020152

Telah diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan di Hadapan Penguji

Medan, 14 Juni 2023

Menyetujui
Pembimbing



Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes
NIP. 197104061994032002

Mengetahui
Ketua Jurusan Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : GAMBARAN BESI (Fe) PADA TELUR BEBEK ASIN YANG
DI JUAL DI PASAR TRADISIONAL MMTC MEDAN**
NAMA : SISKI MONIKA SIANIPAR
NIM : P07534020152

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan
Teknologi Laboratorium Medik Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 14 Juni 2023

Penguji I



Sri Widia Ningsih, S.Si, M.Si
NIP. 198109172012122001

Penguji II



Dian Pratiwi, M.Si
NIP. 199306152020122006

Ketua Penguji



Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes
NIP. 197104061994032002

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medik
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

LEMBAR PERNYATAAN

GAMBARAN KADAR BESI (Fe) PADA TELUR BEBEK ASIN YANG DIJUAL DI PASAR TRADISIONAL MMTC MEDAN

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

Medan, 14 Juni 2023

SISKA MONIKA SIANIPAR
P07534020152

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
ASSOCIATE DEGREE PROGRAM OF MEDICAL LABORATORY
TECHNOLOGY**

Scientific Writing, 14 June 2023

SISKA MONIKA SIANIPAR

Description of Fe Levels in Salted Duck Eggs Sold at the MMTC Traditional Market, Medan

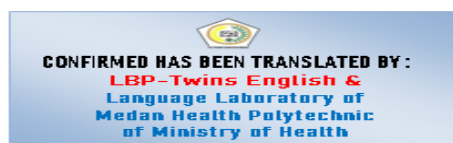
x + 47 pages + 3 tables + 1 figure + 8 attachments

ABSTRACT

Fe is one of the minerals contained in eggs and is important in the formation of hemoglobin (Hb). Iron deficiency can cause anemia, impaired nerve formation processes, motor disorders, and growth disorders. However, excess iron can also trigger various diseases due to the accumulation of this substance in the body, such as a weakened body condition, damage to the liver, heart, pancreas and possible damage to other organs. The purpose of this study was to determine the Fe content in salted duck eggs sold at the MMTC traditional market, Medan. This research is a descriptive study while laboratory testing was carried out quantitatively, and was carried out at the Regional Health Laboratory, North Sumatra Province from November 2022 - May 2023. The population of this study were all salted duck egg traders, while 5 salted duck eggs were sold in traditional markets MMTC Medan was taken as samples. Primary data is collected through observation. Quantitative method using AAS (Atomic Absorption Spectrophotometry) was used in this study. Through research, the Fe content was obtained as follows: in sample A it was 43.65 mg/kg, in sample B it was 32.6 mg/kg, in sample C it was 33.35 mg/kg, in sample D it was 43.6 mg/kg, and in sample E it was 27.2 mg/kg. Based on the Fe levels obtained in salted egg samples A, B, C, D, E, it is recommended to consume 1 salted egg per day to meet the need for iron and according to the 2019 Nutrition Adequacy Figures table.

Keywords: Atomic Absorption Spectrophotometry, Iron (Fe) and Salted duck eggs

Reading list: 27 (2012-2022)



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

KTI, 14 Juni 2023

SISKA MONIKA SIANIPAR

Gambaran Kadar Besi (Fe) Pada Telur Bebek Asin Yang Dijual Di Pasar Tradisional MMTC Medan

x +47 halaman + 3 tabel + 1 gambar + 8 lampiran

ABSTRAK

Zat besi (Fe) merupakan salah satu mineral yang terkandung dalam telur. Zat besi penting dalam pembentukan hemoglobin (Hb). Kekurangan zat besi dapat menimbulkan anemia, gangguan proses pembentukan saraf, gangguan motorik, gangguan pertumbuhan. Akan tetapi kelebihan zat besi juga menyebabkan pemicu berbagai penyakit akibat tertimbun (terakumulasi) di dalam tubuh seperti kondisi melemah, kerusakan hati, jantung, pankreas dan kemungkinan kerusakan organ lain. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar zat besi (Fe) pada telur bebek asin yang dijual di pasar tradisional MMTC Medan. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dan pengujian laboratorium dilakukan secara kuantitatif. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kesehatan Daerah Provinsi Sumatera Utara. Penelitian dilakukan pada bulan November 2022 – Mei 2023. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pedagang telur bebek asin dan sampel yang diambil yaitu 5 telur bebek asin yang dijual di pasar Tradisional MMTC Medan. Jenis data yang diperoleh berdasarkan data primer dan data dikumpulkan dengan cara observasi. Metode pemeriksaan yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan alat AAS (*Atomic Absorption Spectrophotometry*). Pengukuran kadar besi (Fe) pada Sampel A 43,65 mg/kg, Sampel B 32,6 mg/kg, Sampel C 33,35 mg/kg, Sampel D 43,6 mg/kg, Sampel E 27,2 mg/kg. Berdasarkan kadar Fe dari pengukuran telur asin A, B, C, D, E maka dianjurkan untuk mengonsumsi 1 butir telur asin per hari untuk memenuhi kecukupan gizi zat besi pada manusia sesuai AKG 2019.

Kata Kunci : Spektrofotometri Serapan Atom, Telur bebek asin, dan Zat Besi

Daftar bacaan : 27 (2012-2022)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa karena Dia telah memberikan berkat dan kekuatan serta kesehatan dan kekuatan sehingga penulis dapat diberi kesempatan untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) dengan judul **“Gambaran Kadar Besi (Fe) Pada Telur Bebek Asin Yang Dijual Dipasar Tradisional Mmtc Medan”** .

Penulis sudah berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan karya tulis ini, namun penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan, oleh sebab itu penulis berharap para pembaca dapat memberikan masukan seperti saran maupun kritik supaya karya tulis ini semakin sempurna. Adapun bantuan dan bimbingan dari beberapa pihak untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu R.R Sri Arini Winarti, SKM, M. Kep selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medik Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes.selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Sri Widia Ningsih, S.Si,M.Si selaku Penguji I, Ibu Dian Pratiwi,M.Si selaku Penguji II yang telah memberikan masukan serta perbaikan untuk kesempurnaan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan staf pegawai Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
6. Teristimewa Kepada Orang Tua Saya, Bapak Sutan Panumpak Sianipar dan Ibu Bunga Tua Simarmata dan juga adek saya Samuel Rinto Sianipar, Rei Ebenezer Sianipar, William Sianipar yang selalu mendoakan yang terbaik dan memberi dukungan, doa dorongan dan semangat kepada saya sehingga saya mampu menyelesaikan pendidikan sampai jenjang Diploma III Teknologi Laboratorium Medik Poltekkes Kemenkes RI Medan.

7. Teman-teman yang telah membantu mendoakan dan mendukung dengan sepenuh hati. Serta rekan-rekan mahasiswa Teknologi Laboratorium Medik Poltekkes Kemenkes RI Medan. Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini banyak mengalami kekurangan baik dari segi penulisan maupun penyajian materi. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun dari dosen dan para pembaca sehingga Karya Tulis Ilmiah ini tersaji secara sempurna.

Medan, 14 Juni 2023

Siska Monika Sianipar

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN

ABSTRACT..... i

ABSTRAK ii

KATA PENGANTAR..... iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR..... viii

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR LAMPIRAN x

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang..... 1

1.2 Perumusan Masalah 4

1.3 Tujuan Penelitian 4

1.4 Manfaat Penelitian 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6

2.1 Tinjauan Pustaka 6

2.1.1 Mineral..... 6

2.1.2 Fungsi Mineral 7

2.1.3 Klasifikasi Mineral..... 7

2.2 Zat Besi..... 8

2.2.1 Pengertian Zat Besi 8

2.2.2 Metabolisme Zat Besi (Fe) 9

2.2.3 Manfaat Zat Besi 10

2.2.4 Kelebihan Dan Kekurangan Zat Besi..... 10

2.3 Telur Asin 12

2.3.1 Defenisi Telur Asin 12

2.3.2 Pembuatan Telur Asin 13

2.3.3 Gizi Yang Terkandung Dalam Telur Asin..... 14

2.3.4 Manfaat Telur Asin	15
2.3.5 Hubungan Zat Besi Pada Kesehatan	15
2.4 Metode Spektrofotometer Serapan Atom.....	18
2.4.1 Prinsip Dasar.....	18
2.4.2 Analisa Kuantitatif dengan Spektrofotometer Serapan Atom (AAS)	19
2.5 Kerangka Konsep.....	19
2.6 Defenisi Operasional.....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	21
3.2 Lokasi Dan Waktu Penelitian	21
3.3 Populasi dan Sampel	21
3.3.1 Populasi	21
3.3.2 Sampel	21
3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data.....	21
3.4.1 Jenis Data.....	21
3.4.2 Cara Pengumpulan Data	22
3.5 Metode Pemeriksaan	22
3.6 Prinsip Penelitian	22
3.7 Alat, Bahan dan Reagensia.....	22
3.7.1 Alat	22
3.7.2 Bahan.....	22
3.7.3 Reagensia.....	22
3.8 Prosedur Kerja	23
3.8.1 Pengelolahan Sampel	23
3.8.2 Pembuatan Larutan Baku Besi (Fe) 100 ppm.....	23
3.8.3 Pembuatan Larutan Standar Besi (Fe).....	23
3.8.4 Pengoperasian Alat AAS-240FS.....	24
3.8.5 Perhitungan Kadar Besi.....	25
3.9Analisa Dan Penyajian Data	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Hasil	27

4.2 Pembahasan	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Telur Asin.....	12
----------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan Gizi Telur Asin Per 100 gram	14
Tabel 2.2 Kadar Hemoglobin Pada Masyarakat Yang Menderita Anemia.....	18
Tabel 4.1 Data Hasil pemeriksaan kadar zat besi pada 5 sampel telur bebek asin.	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Etical Clearance	33
Lampiran 2 Surat Permohonan Penelitian.....	34
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian.....	35
Lampiran 4 Hasil Penelitian	40
Lampiran 5 Perhitungan Kadar Besi.....	41
Lampiran 6 Surat Keterangan Telah Selesai Melaksanakan Penelitian.....	44
Lampiran 7 Kartu Bimbingan.....	46
Lampiran 8 Daftar Riwayat Hidup	47