

**OPTIMASI PEMBUATAN SERBUK TELUR  
MELALUI METODE EKSTRAKSI DENGAN  
DIPENGARUHI KEMATANGAN TELUR**

**SKRIPSI**

**DINA AMELIA FEBRIANTI  
A191103**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA  
YAYASAN HAZANAH  
BANDUNG  
2023**

**OPTIMASI PEMBUATAN SERBUK TELUR  
MELALUI METODE EKSTRAKSI DENGAN  
DIPENGARUHI KEMATANGAN TELUR**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**DINA AMELIA FEBRIANTI  
A191103**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA  
YAYASAN HAZANAH  
BANDUNG  
2023**

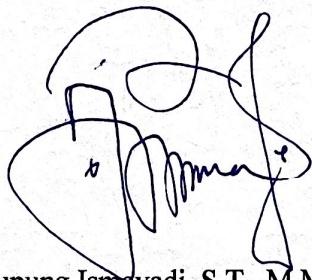
**OPTIMASI PEMBUATAN SERBUK TELUR  
MELALUI METODE EKSTRAKSI DENGAN  
DIPENGARUHI KEMATANGAN TELUR**

**DINA AMELIA FEBRIANTI  
A191103**

Agustus 2023

Disetujui oleh:

Pembimbing



Pupung Ismayadi, S.T., M.M.

Pembimbing



apt. Nia Kurnia Sari, M.Si.

Kutipan atau saduran baik sebagian atau seluruh naskah, harus menyebut nama pengarang dan sumber lainnya, yaitu Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

*“Kupersembahkan skripsi ini untuk  
malaihatku dan pahlawan hidupku yang  
selalu setia menemani dan mendoakan dalam  
setiap langkah dan perjalanan hidupku”*

## ABSTRAK

Telur adalah salah satu produk hewani yang dikenal sebagai sumber bahan pangan protein bermutu tinggi. Telur memiliki banyak kelebihan diantaranya, kandungan gizi telur yang tinggi, mudah didapatkan, dan harga relatif murah bila dibandingkan dengan sumber protein lainnya. Namun, disamping itu telur memiliki sifat yang mudah rusak (*perishable*) sehingga mempengaruhi pada kualitas dan umur simpannya, serta sulit dalam pendistribusian karena memerlukan tempat yang cukup besar dan juga cukup sulit terhadap penggunaan bahan makanan pada anak. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah tersebut dengan proses pembuatan asupan makanan tinggi protein untuk memudahkan penggunaan dan pembuatan yang optimal. Serbuk telur dibuat menggunakan metode ekstraksi dengan dipengaruhi kematangan telur sebelum ekstraksi (telur mentah dan telur rebus). Serbuk telur yang telah diproses diukur kandungan gizinya dan perhitungan harga pokok produksi. Berdasarkan kedua metode tersebut diperoleh rata-rata persentase rendemen tertinggi terdapat pada metode 1 yaitu sebesar 21,0796%. Pada hasil analisis proksimat kandungan protein tertinggi sebesar 48,62% (metode 1), lemak 37,34% (metode 2), karbohidrat 20,62% (metode 1), serat kasar 1,76% (metode 2) dan energi total 542,54 Kkal/100g (metode 2), asam lemak omega-3 262,7 mg/100g dan omega-6 5737 mg/100g (metode 2). Berdasarkan hasil perhitungan harga pokok produksi bahan baku pada metode 2 menunjukkan rata-rata nilai HPP terendah sebesar Rp. 19.647. Serbuk telur ini dapat digunakan menjadi asupan makanan protein tinggi. Namun pada metode pembuatan serbuk telur ini masih harus dikembangkan terkait nilai gizi, uji stabilitas produk, serta uji hedonik kepada masyarakat untuk perkembangan produk selanjutnya.

**Kata Kunci:** Serbuk telur, Kandungan Gizi, Harga Pokok Produksi .

## **ABSTRACT**

*Eggs are a notable animal product recognized for being a high-quality source of dietary protein. Eggs offer several advantages, including their high nutritional content, easy accessibility, and relative affordability when compared to other protein sources. However, eggs possess a perishable nature, influencing their quality, shelf life, and presenting challenges in distribution due to their susceptibility to damage, space requirements, and difficulties in incorporating them into children's diets. Therefore, this study aims to address these issues through the development of a high-protein food product to enhance usability and optimize production processes. Egg powder is produced using an extraction method that considers egg maturity before extraction (raw and boiled eggs). Processed egg powder is analyzed for nutritional content, and production cost calculations are performed. Results from both methods reveal that the highest average yield percentage is achieved using method 1, reaching 21.0796%. Proximate analysis shows the highest protein content of 48.62% (method 1), fat content of 37.34% (method 2), carbohydrate content of 20.62% (method 1), crude fiber content of 1.76% (method 2), and a total energy of 542.54 Kcal/100g (method 2). Furthermore, omega-3 fatty acids are measured at 262.7 mg/100g, and omega-6 fatty acids at 5737 mg/100g (method 2). Cost calculations for raw material production using method 2 indicate an average lowest value of Rp. 19,647. This egg powder can serve as a high-protein dietary supplement. However, further development of this egg powder production method is necessary, encompassing considerations for nutritional value, product stability testing, and sensory evaluations within the community for future product advancement.*

**Keywords:** Eggs Powder, Nutrition Content, Cost Of Production.

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim,*

Puji syukur ke hadirat *allah* SWT karena berkat segala rahmat dan ridha-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi berjudul “**Optimasi Pembuatan Serbuk Telur Melalui Metode Ekstraksi Dengan Dipengaruhi Kematangan Telur**” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing Pupung Ismayadi, S. T., M.M. dan apt. Nia Kurnia Sari, M.Si. yang berperan pada penelitian ini dengan memberikan bimbingan, saran, serta pengarahan selama menjalankan penelitian dan penyusunan skripsi. Pada kesempatan ini, tidak lupa ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. apt. Adang Firmansyah, M. Si., selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
2. Dr. apt. Diki Prayugo W, M. Si., selaku Wakil Ketua 1 Bidang Akademik,
3. apt. Wiwin Winingsih, M. Si., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
4. apt. Maria Ulfah, M. Farm., selaku Dosen Wali yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis,
5. Seluruh staf dosen, staf administrasi, serta karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
6. Kedua orang tua, adik tercinta, dan seluruh keluarga yang selalu mendoakan, memberikan motivasi, dukungan dan pengorbanan. Serta sahabat tercinta dengan NPM 191 122 dan sahabat lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu yang selalu ikhlas membantu penulis dalam segala hal,
7. Teman-teman mahasiswa STFI 19 angkatan 2019 yang telah menemani hari-hari penulis selama kuliah di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan karena pengetahuan yang masih sangat terbatas. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, bukan hanya bagi penulis, melainkan bagi pihak lain yang berkepentingan.

Bandung, Juli 2023

Penulis



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KUTIPAN.....	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Telur.....	4
2.1.1 Mutu Telur.....	4
2.1.2 Kandungan Telur.....	5
2.1.3 Sifat Fisikokimia telur.....	7
2.1.4 Serbuk telur.....	8
2.2 Metode Pembuatan Serbuk Telur.....	9
2.2.1 Metode Ekstraksi.....	9
2.2.2 Metode Pengeringan.....	11
2.3 Analisis Kandungan Gizi.....	13
2.4 Harga Pokok Produksi.....	16
BAB III TATA KERJA.....	18
3.1 Alat.....	18
3.2 Bahan.....	18
3.3 Metode Penelitian.....	18
3.2.1 Pembuatan serbuk telur tanpa perebusan.....	18
3.2.2 Pembuatan serbuk telur dengan perebusan.....	18
3.2.3 Pengukuran kandungan serbuk telur.....	19
3.2.4 Mengukur biaya pokok produksi.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1 Gambaran Umum Sampel.....	28
4.2 Hasil Penelitian.....	31
4.2.1 Pembuatan Serbuk Telur Metode 1 (Tanpa perebusan).....	31
4.2.2 Pembuatan serbuk telur metode 2 (Dengan perebusan).....	32
4.2.3 Kandungan Serbuk Telur.....	33

4.2.4 Harga Pokok Produksi Serbuk Telur .....	41
BAB V SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA.....	44
5.1 Simpulan.....	44
5.2 Alur Penelitian Selanjutnya.....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	45
LAMPIRAN.....	48

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Mutu telur ayam .....	5
2. 2 Komponen Telur Utuh .....	6
4. 1 Pembuatan serbuk telur tanpa perebusan.....	31
4. 2 Pembuatan serbuk telur dengan perebusan .....	32
4. 4 Analisis Proksimat .....	33
4. 5 Analisis asam amino .....	39
4. 6 Analisis Asam Lemak .....	40
4. 7 Analisis Mikrobiologi .....	40
4. 8 Harga pokok produksi pembuatan serbuk telur tanpa perebusan.....	41
4. 9 Harga pokok produksi pembuatan serbuk telur dengan perebusan.....	42

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4. 1 Alur pembuatan serbuk telur metode 1 .....	28
4. 2 Alur pembuatan serbuk telur metode 2 .....	29

## DAFTAR PUSTAKA

- Association of Official Analytical Chemist. 2005. Official Methods of Analysis of The Association of Official Analytical Chemist 18th Edition. Gaithersburg, USA: AOAC International.
- Agung, N. (2017) *Buku Ajar: Teknologi Bahan Alam, Lambung Mangkurat University Press*.
- Bakhtra, D. D. A., Rusdi, R., & Mardiah, A. (2017). Penetapan kadar protein dalam telur unggas melalui analisis nitrogen menggunakan metode kjeldahl. *Jurnal Farmasi Higea*, 8(2), 143-150.
- Baye, K. and Getachew, P. (2020) 'Effect of Drying Methods and Egg Types on Basic Quality and Shelf Stability of Whole Egg Powder By: Esayas Abrha Woldu', (November).
- BPOM RI (2019) 'Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 34 Tahun 2019 Tentang Kategori Pangan', Badan Pengawas Obat dan Makanan, 53, pp. 1–308.
- Daud, A., Suriati, S., & Nuzulyanti, N. (2019). Kajian Penerapan Faktor yang Mempengaruhi Akurasi Penentuan Kadar Air Metode Thermogravimetri. *Lutjanus*, 24(2), 11-16.
- Diniyyah, S.R. and Nindya, T.S. (2017) 'Asupan Energi, Protein dan Lemak dengan Kejadian Gizi Kurang pada Balita Usia 24-59 Bulan di Desa Suci, Gresik', *Amerta Nutrition*, 1(4), p. 341.
- Egayanti, Y. *et al.* (2019) *Pedoman Evaluasi Mutu Gizi dan Non Gizi Pangan*.
- Emmawati, A., Salman, S., & Rachmawati, M. (2022). Pengaruh Suhu dan Waktu Pengeringan Terhadap Karakteristik Kimia Chip Yoghurt Durian (*Durio zibethinus*). *Journal of Tropical AgriFood*, 3(2), 86-92.
- Grumezescu, A.M. and Holban, A.M. (2018) *Role of Materials Science in Food Bioengineering: Volume 19, Role of Materials Science in Food Bioengineering: Volume 19*. Elsevier Inc.
- Ismail, M., Mariod, A., and Pin, S.S., 2013. Effects of Preparation Methods on Protein and Amino Acid Contents of Various Eggs Available in Malaysian local Markets. *Acta Scientiarum Polonorum. Technologia Alimentaria*, 12 46 (1), 21-31.
- ISO 6579-1 (2007). 'Microbiology of the food chain — Horizontal method for the detection, enumeration and serotyping of Salmonella'.
- ISO 6888-1 (1999). 'Microbiology of the food chain — Horizontal method for the enumeration of coagulase-positive staphylococci (*Staphylococcus aureus* and other species) '.
- ISO 7932 (2004). 'Microbiology of food and animal feeding stuffs — Horizontal method for the enumeration of presumptive *Bacillus cereus* — Colony-count technique at 30 °C'.

- Liputo, S. A., Berhimpon, S., & Fatimah, F. (2013). Analisa nilai gizi serta komponen asam amino dan asam lemak dari nugget ikan nike (*Awaous melanocephalus*) dengan penambahan tempe. *Chemistry Progress*, 6(1). Mayasari, R. (2016). Kajian Karakteristik Biskuit yang Dipengaruhi Perbandingan Tepung Ubi Jalar (*Ipomea batatas L.*) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L.*) (Doctoral dissertation, Fakultas Teknik Unpas).
- Nugraheni, M., 2013. Pengetahuan Bahan Pangan Hewani. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Nurkomala, S., Nuryanto, N. and Panunggal, B. (2018) 'Praktik Pemberian Mpasi (Makanan Pendamping Air Susu Ibu) Pada Anak Stunting Dan Tidak Stunting Usia 6-24 Bulan', *Journal of Nutrition College*, 7(2), p.45.
- Pangestuti, E. K., & Darmawan, P. (2021). Analysis of Ash Contents in Wheat Flour by The Gravimetric Method: Analisis Kadar Abu dalam Tepung Terigu dengan Metode Gravimetri. *Jurnal Kimia dan Rekayasa*, 2(1), 16-21.
- Pelealu, A.J.H., Manoppo, W.S. and Joanne, V.M. (2018) 'Analisis Perhitungan Harga Pokok Produksi Dengan Menggunakan Metode Full Costing Sebagai Dasar Perhitungan Harga Jual (Studi Kasus Pada Kertina's Home Industry)', *Jurnal Administrasi Bisnis*, 6(2), pp. 34–40.
- Purwanto, E. (2020) 'Analisis Harga Pokok Produksi Menggunakan Metode Full Costing Dalam Penetapan Harga Jual', *Journal of Applied Managerial Accounting*, 4(2), pp. 248–253.
- Rahayu, W. S., Utami, P. I., & Haryadin, F. (2021). Analisis Asam Amino Dengan Metode KCKT Dan Agen Penderivat Ninhidrin. In *Prosiding Seminar 47 Nasional LPPM UMP (Vol. 2, Pp. 154-157)*.
- Ramadhani, N., Herlina, H. and Pratiwi, A.C. (2019) 'Perbandingan Kadar Protein Telur Pada Telur Ayam Dengan Metode Spektrofotometri Vis', *Kartika : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 6(2), p. 53.
- RI, M.K. (2019) 'PMK No.28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia', 8(5), p. 55.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). (2018). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementeriab RI Tahun 2018.
- Rokhmah, et al. (2022). 'Pangan dan Gizi', Medan; Yayasan Kita Menulis SNI 01-2891-19 (1992) 'Cara Uji Makanan dan Minuman', pp.1-36.
- SNI ISO 21527-2 (2012). ' Microbiology of food and animal feeding stuffs — Horizontal method for the enumeration of yeasts and moulds'.
- SNI 2897 (2008). 'Metode Pengujian Cemar Mikroba dalam Daging, Telur dan susu serta hasil olahannya'.
- SNI 3926 (2008) 'Telur ayam konsumsi', pp. 1–16.
- Sundari, D., Almasyhuri, and Lamid, A., 2015. Pengaruh Proses Pemasakan Terhadap Komposisi Zat Gizi bahan Pangan Sumber Protein. *Media Litbangkes*, 25 (4), 235-242.

- Tahar, N., Fitrah, M., dan David, N. A. (2017). Penentuan Kadar Protein Daging Ikan Terbang (*Hyrundichthys oxycephalus*) sebagai Substitusi Tepung dalam Formulasi Biskuit. *Jurnal Farmasi*, 5(36), 251–257.
- Wardoyo, D.U. (2016) 'Analisis Perhitungan Harga Pokok Produksi dan Penentuan Harga Jual Atas Produk', *Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT*, 1(2), pp. 183–190.
- Widarta, I.W. (2017). 'Teknologi Telur'. *Ilmu Teknologi Pangan Unud*.
- Wirawan, I.M. (2015) 'Buku Ajar Dasar-Dasar Ilmu Gizi', *Kurikulum Pskm Buku Ajar*, pp. 5–7.
- Z. Wulandari and I. I. Arief (2022) 'Review: Tepung Telur Ayam: Nilai Gizi, Sifat Fungsional dan Manfaat', *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 10(2), pp. 62–68.