

Pengaruh Fermentasi *Saccharomyces cerevisiae* terhadap Kandungan Omega-3 pada Tepung Telur sebagai Alternatif Bahan Pangan dalam Mengatasi *Stunting*
Rahayu Indah Lestari¹, Nuryanto¹, Muti'ah Mustaqymatusy Syahadah¹, Ayu Rahadiyanti¹

ABSTRAK

Latar Belakang: Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024 menunjukkan 19,8% balita mengalami *stunting*. Salah satu upaya mengatasinya adalah dengan memanfaatkan pangan lokal seperti telur yang kaya omega-3 (DHA dan EPA) untuk mendukung pertumbuhan dan kesehatan tulang. Sebagai upaya meningkatkan daya simpan dan kandungan gizinya, telur dapat diolah menjadi tepung melalui proses pengeringan dan fermentasi menggunakan *Saccharomyces cerevisiae*.

Tujuan: Mengetahui pengaruh fermentasi *Saccharomyces cerevisiae* terhadap kandungan omega-3 pada tepung telur sebagai alternatif bahan pangan dalam mengatasi *stunting*.

Metode: Penelitian eksperimental rancangan acak lengkap (RAL) dengan formulasi telur ayam ras dan *Saccharomyces cerevisiae* (F0 100%:0%, F1 95%:2%, F2 93%:4%, dan F3 91%:6%). Penentuan kadar omega-3 dilakukan dengan menggunakan metode *Gas Chromatography* (GC) lalu data dianalisis dengan uji *Kruskal-Wallis*.

Hasil: Penambahan fermentasi *Saccharomyces cerevisiae* berpengaruh signifikan ($p < 0,05$) terhadap kandungan omega-3 dan DHA, tetapi tidak berpengaruh signifikan ($p > 0,05$) terhadap kandungan EPA. Semakin tinggi penambahan *Saccharomyces cerevisiae* maka semakin rendah kandungan omega-3, DHA, dan EPA karena pemecahan lemak oleh enzim lipase sebagai sumber energi *Saccharomyces cerevisiae*.

Simpulan: Berdasarkan hasil penelitian, formula tepung telur F1 dengan *Sacharomyces cerevisiae* 2% direkomendasikan sebagai alternatif bahan pangan dalam mengatasi *stunting* karena memiliki kandungan omega-3 yang tertinggi.

Kata Kunci: tepung telur, omega-3, DHA, EPA, *stunting*

¹Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang

The Effect of *Saccharomyces cerevisiae* Fermentation on Omega-3 Content in Egg Powder as an Alternative Food Source to Combat Stunting

Rahayu Indah Lestari¹, Nuryanto¹, Muti'ah Mustaqymatusy Syahadah¹, Ayu Rahadiyanti¹

ABSTRACT

Background: The 2024 Indonesian Nutritional Status Survey (SSGI) reported that 19.8% of children under five suffer from stunting. One strategy to address this issue is through the utilization of local food sources such as eggs, which are rich in omega-3 fatty acids (DHA and EPA), to support growth and bone health. As an effort to improve shelf life and nutritional content, eggs can be processed into powder through drying and fermentation using *Saccharomyces cerevisiae*.

Objective: To determine the effect of *Saccharomyces cerevisiae* fermentation on the omega-3 content in egg flour as an alternative food ingredient in overcoming stunting.

Methods: This was an experimental study using a completely randomized design (CRD) with formulations of commercial chicken eggs and *Saccharomyces cerevisiae* yeast (F0 100%:0%, F1 95%:2%, F2 93%:4%, and F3 91%:6%). The omega-3 content was analyzed using Gas Chromatography (GC) and then the data were analyzed using the Kruskal-Wallis test.

Results: The addition of *Saccharomyces cerevisiae* fermentation had a significant effect ($p < 0.05$) on the content of total omega-3 and DHA, but not on EPA content ($p > 0.05$). The higher the yeast addition, the lower the omega-3, DHA, and EPA content due to fat breakdown by lipase enzymes as an energy source for the yeast.

Conclusion: Based on the research results, the F1 egg flour formula with 2% *Sacharomyces cerevisiae* is recommended as an alternative food ingredient in overcoming stunting because it has the highest omega-3 content.

Keywords: egg powder, omega-3, DHA, EPA, stunting

¹Nutrition Science Study Program, Faculty of Medicine, Diponegoro University, Semarang