

# **PENGEMBANGAN *DUMPLING* AYAM ORGANIK DAN RAJUNGAN (*PORTUNUS PELAGICUS*) DENGAN *BRANCHED-CHAIN AMINO ACID* (BCAA) DAN OMEGA-3 SEBAGAI ALTERNATIF PANGAN FUNGSIONAL UNTUK Mendukung PROSES PEMULIHAN ATLET PASCA LATIHAN**

**Nadia Fahira Dewi**

## **Abstrak**

Aktivitas fisik intensitas tinggi dapat menyebabkan kerusakan otot dan respons inflamasi sehingga memerlukan dukungan zat gizi seperti *branched-chain amino acid* (BCAA) dan omega-3 untuk mendukung pemulihan otot atlet pasca latihan. Ayam organik diketahui sebagai sumber BCAA, sedangkan rajungan mengandung asam lemak omega-3 seperti EPA dan DHA. Kombinasi kedua bahan tersebut berpotensi dikembangkan menjadi pangan fungsional praktis berbentuk *dumpling*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kandungan BCAA dan omega-3 pada produk *dumpling* berbahan ayam organik, rajungan, dan kombinasinya sebagai pangan fungsional pendukung pemulihan otot atlet pasca latihan. Penelitian ini menggunakan desain eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas tiga formulasi dengan dua kali pengulangan. Analisis BCAA dilakukan menggunakan metode LC-MS/MS, sedangkan analisis omega-3 menggunakan GC-FID. Data dianalisis menggunakan uji ANOVA dan dilanjutkan dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi F2 menghasilkan profil BCAA dan omega-3 yang paling seimbang dibandingkan formulasi lainnya. Formulasi F2 mengandung BCAA bebas berupa leusin sebesar 0,1590 mg/g, isoleusin sebesar 0,1466 mg/g, dan valin sebesar 0,1456 mg/g, serta kandungan omega-3 sebesar 0,18 g/100 g. Kombinasi BCAA bebas dan omega-3 pada formulasi F2 menunjukkan potensi dalam mendukung pemulihan otot pasca latihan. Maka dari itu, *dumpling* berbahan ayam organik dan rajungan berpotensi dikembangkan sebagai pangan fungsional dengan kandungan BCAA bebas dan omega-3 untuk mendukung pemulihan otot atlet pasca latihan.

**Kata Kunci:** Ayam\_Organik, BCAA, *Dumpling*, Omega-3, Pangan\_Fungsional, Rajungan

# **DEVELOPMENT OF ORGANIC CHICKEN AND SEA-BASED CRAB (*PORTUNUS PELAGICUS*) DUMPLINGS WITH BRANCHED-CHAIN AMINO ACIDS (BCAA) AND OMEGA-3 AS AN ALTERNATIVE FUNCTIONAL FOOD TO SUPPORT POST-EXERCISE ATHLETE RECOVERY**

**Nadia Fahira Dewi**

## **Abstract**

High-intensity physical activity may cause muscle damage and inflammatory responses that require functional nutrients such as branched-chain amino acids (BCAA) and omega-3 to support post-exercise muscle recovery in athletes. Organic chicken is known as a source of BCAAs, while sea crab contains omega-3 fatty acids such as EPA and DHA. The combination of these ingredients has the potential to be developed into a practical functional food product in the form of dumplings. This study aimed to analyze the BCAA and omega-3 contents of dumplings formulated with organic chicken, sea crab, and their combinations as functional foods to support post-exercise muscle recovery in athletes. This study employed an experimental design using a completely randomized design (CRD) consisting of three formulations with two replications. BCAA analysis was conducted using LC-MS/MS, while omega-3 analysis was performed using GC-FID. Data were analyzed using one-way ANOVA followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The results showed that formulation F2 produced the most balanced profile of BCAA and omega-3 among all treatments. Formulation F2 contained free BCAA consisting of 0.1590 mg/g leucine, 0.1466 mg/g isoleucine, and 0.1456 mg/g valine, with an omega-3 content of 0.18 g/100 g. The combination of free BCAA and omega-3 in formulation F2 indicated its potential to support post-exercise muscle recovery. It can be concluded that dumplings formulated with organic chicken and sea crab have the potential to be developed as functional foods containing free BCAAs and omega-3 to support post-exercise muscle recovery in athletes.

**Keywords:** BCAA, Dumpling, Functional\_Food, Omega-3, Organic\_Chicken, Sea-based\_Crab