

POTENSI IMUNOMODULATOR PANGAN DARURAT BERBASIS UBI CILEMBU, KACANG BOGOR, DAN HANJELI PADA SITUASI BENCANA

Nasywa Falina Hamid

Abstrak

Indonesia sebagai negara dengan tingkat kejadian bencana yang tinggi memerlukan pangan darurat yang tidak hanya memenuhi kebutuhan energi tetapi juga mendukung sistem imun korban bencana. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan proksimat, aktivitas antioksidan, dan daya terima *food bar* berbasis ubi cilembu, kacang bogor, dan hanjeli sebagai alternatif pangan darurat fungsional. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan tiga formulasi yaitu F1 (75:25), F2 (50:50) dan F3 (25:75) antara tepung ubi cilembu dan tepung kacang bogor dengan hanjeli dalam jumlah tetap. Analisis meliputi uji proksimat, %inhibisi DPPH, dan uji organoleptik (skala hedonik). Hasil menunjukkan bahwa proporsi bahan berpengaruh nyata terhadap kadar protein (8,09-10,65%, $p = 0,001$), karbohidrat (42,10-48,75%, $p = 0,012$), dan %inhibisi (15,42%-51,62%, $p = 0,003$), tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air (31,62%-33,98%), abu (1,44%-1,61%), lemak (9,98%-11,66%), dan energi (315,94-317,89 kkal/100 g). Uji organoleptik menunjukkan perbedaan nyata hanya pada warna dengan skor median 5,0-7,0 ($p=0,003$). Berdasarkan analisis indeks efektivitas De Garmo, formulasi terbaik adalah F3. Dalam satu takaran saji (76 gram/bar), F3 mengandung 240,11 kkal energi, 8,10 gram protein, 8,86 gram lemak, dan 31,99 gram karbohidrat dengan aktivitas antioksidan tertinggi, namun nilai IC_{50} masih tergolong sangat lemah yaitu 15509,52 ppm sehingga klaim imunomodulator belum terbukti efektif.

Kata Kunci: Aktivitas antioksidan, Hanjeli, Kacang bogor, Pangan darurat, Ubi cilembu

THE IMMUNOMODULATORY POTENTIAL OF EMERGENCY FOOD BASED ON CILEMBU SWEET POTATO, BAMBARA GROUNDNUT, AND COIX SEED IN DISASTER SITUATIONS

Nasywa Falina Hamid

Abstract

Indonesia's high disaster frequency requires emergency food that meets energy needs while supporting disaster victims' immune systems. This study analyzes the proximate composition, antioxidant activity, and acceptability of food bars made from Cilembu sweet potato, Bambara groundnut, and Coix seed as a functional emergency food alternative. Using a Completely Randomized Design, three formulations (F1: 75:25, F2: 50:50, F3: 25:75) vary the ratio of sweet potato flour to bambara groundnut flour, with coix seed held constant. Analyses include proximate composition, DPPH %inhibition, and organoleptic (hedonic scale). Ingredient proportion significantly affects protein content (8,09–10,65%, $p=0,001$), carbohydrate content (42,10–48,75%, $p=0,012$), and %inhibition (15,42%–51,62%, $p=0,003$), but has no significant effect on moisture (31,62%–33,98%), ash (1,44%–1,61%), fat (9,98%–11,66%), or energy content (315,94–317,89 kcal/100 g). Organoleptic testing shows a significant difference only in color, with median scores of 5,0–7,0 ($p=0,003$). Based on the De Garmo effectiveness index, F3 is the best formulation. Per serving (76 g/bar), F3 provides 240,11 kcal, 8,10 g protein, 8,86 g fat, and 31,99 g carbohydrate, with the highest antioxidant activity; however, its IC_{50} value (15509,52 ppm) remains very weak, so the immunomodulatory claim is not proven effective.

Keyword: Antioxidant activity, Bambara groundnut, Cilembu sweet potato, Coix seed, Emergency food