

MIKROENKAPSULASI MINERAL BESI DAN SENG DALAM PEMBUATAN MAKANAN TAMBAHAN UNTUK BALITA GIZI KURANG

(ENCAPSULATED IRON AND ZINC TO OVERCOME UNDERWEIGHT BALITA (UNDER FIVE OF AGE CHILDREN))

Lilik Kustiyah¹⁾, Faisal Anwar¹⁾, Mira Dewi¹⁾

ABSTRACT

As a health problem, prevalence of severe underweight in Indonesia is still high. Riskesdas 2008 indicate that prevalence of severe underweight and underweight in Indonesia are 5.5% and 13.0%, respectively. Effort to overcome that problem are still focused on severe underweight children, so need to anticipate of getting worse of underweight ones of being fell into severe underweight. The aim of this research is to make RUF fortified by encapsulated iron and zinc to overcome underweight balita (under five of age children). First step of this research is making flour from rice, soybean, cassava, sweet potato and taro with proceeded by two kinds of treatment, i.e. physic method (using high temperature and pressure) and soaking in solution of Na_2HCO_3 (1.5% and 2.0%). Drum dryer was applied to dry the ingredient (rice, soybean, cassava, sweet potato and taro) and then milled using disc mill. Microencapsulation of iron and zinc was using arabic gum and maltodextrin (80:20 and 70:30) and concentration of iron or zinc each is 5.0% and 7.5%. Then, assays of stability of microencapsulated iron and zinc, and their bioavailability (in vitro and in vivo). Before mixed with minerals, 12 combinations of flour (3 kinds of tuber x 2 cooking time x 2 concentration of Na_2CO_3) are tested by hedonic test to choose the best preferences of that combination of ingredients of porridge. Based on technical, economical, and technological considerations, and acceptability, mixed of rice, soybean, and sweet potato is selected as based ingredients of porridge. There is no color and odor change or even crystalline forming during more than one month of storing of microencapsulated iron and zinc. Bioavailability (in vitro) of Fe is around 15,48% to 17,05% and Zn is around 6,05% to 6,36%.

Keyword: Ready-to-use food, encapsulated mineral, porridge, underweight balita.

ABSTRAK

Sebagai masalah kesehatan maka masalah balita kurang gizi masih tinggi penderitanya. Laporan Riskesdas tahun 2008 menunjukkan bahwa di Indonesia masalah balita gizi buruk dan balita kurang gizi masih tinggi dengan prosentase masing-masing 5,5 % dan 13 %. Upaya untuk menyelesaikan masalah tersebut sudah dilakukan namun masih terfokus pada masalah balita gizi buruk sehingga masih diperlukan upaya untuk mencegah jangan sampai penderita balita kurang gizi menjadi penderita gizi buruk. Langkah pertama dalam melakukan penelitian ini adalah membuat tepung dari beras, kacang kedelai, singkong, ubi manis dan taro yang kemudian diproses menjadi dua perlakuan yaitu metoda fisik (menggunakan suhu dan tekanan) dan "dicampur" didalam campuran Na_2HCO_3 (1.5% dan 2%). Drum pengering digunakan untuk mengaplikasikan dengan adonan kering (beras, kacang kedelai, singkong, ubi manis dan taro) dan kemudian digiling. Mengkapsulkan "besi dan zinc" dilakukan menggunakan lem arab dan maltodextrin (80:20 dan 70:30) dan konsentrasi dari "besi atau zinc" masing-masing adalah 5.0 % dan 7.5%. Kemudian menstabilkan mikroenkapsul besi dan zinc dan bioavailabilitasnya (in vitro dan in vivo). Sebelum dicampur dengan mineral-mineral, 12 kombinasi dari tepung (3 macam tabung x 2 waktu pemasakan x 2 konsentrasi Na_2CO_3) dicoba dengan test hedonic untuk memilih pilihan terbaik dari kombinasi nutrisi dan buburnya. Berdasarkan atas pertimbangan teknis, ekonomis dan teknologi dan akseptibilitas, maka campuran beras, kacang kedelai dan ubi manis dipilih sebagai baha-bahan nutrisi untuk bubur. Tidak ada perubahan bentuk maupun bau atau kristalisasi yang terbentuk meskipun sudah disimpan selama 1 bulan. Bioavailabilitas (in vitro) bes adalah sekitar 14.48 % hingga 17.05 % dan Zn adalah antara 6.05 % hingga 6.36%.

Kata kunci: Makanan siap pakai, enkapsulasi mineral, bubur, balita.

¹⁾Dep. Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor.