

## ABSTRACT

Toddler age's period is a determinant for children's quality. Toddlers need nutrients to fulfill the process of growth and physical development. One of the important nutrients is proteins. The purpose of this research was determine substitution of tilapia (*Oreochromis niloticus*) and red bean (*Vigna angularis*) on bitterballen towards acceptance, protein content, and economic value.

The development stage of formulation in this study was using true experimental research type, the organoleptic tests was a quasi-experimental design with completely randomized design. There are 5 formula at preliminary research and 3 formula at further research at 4 times replicating the bitterballen formula. The preliminary research carried out by 3 limited panelists and further research was conducted to 30 untrained panelists. The analysis technique used was descriptive and statistical analysis to determine the difference in acceptance with *Friedman and Wilcoxon Signed Rank Test* ( $\alpha \leq 0.05$ ).

The results of organoleptic tests showed that the most preferred bitterballen by the panelists was F3 (tilapia 80 g and red bean 120 g). On laboratory analysis of protein content bitterballen is 14,58%. The highest *food cost* was F0 (Rp. 4.000), whereas the lowest food cost was F3 (Rp. 3.000). Friedman statistic indicated the difference of characteristic of color ( $p=0,039$ ), odour ( $p=0,050$ ), texture ( $p=0,001$ ) and flavor ( $p=0,000$ ). Formula F3 had good acceptance, high protein content, and the economic value that deserve to be as an alternative high protein snack for toddler.

Bitterballen with the substitution of tilapia and red bean can be well received by toddlers and mother of toddlers. Bitterballen is sold at a price of Rp. 3000 per 20 grams. Special treatment should be given to tilapia to eliminate fishy smell from fish.

Keywords: bitterballen, acceptance, protein, economic value

## ABSTRAK

Periode usia balita merupakan penentu kualitas anak, balita membutuhkan zat gizi yang harus dipenuhi untuk pertumbuhan dan perkembangan. Salah satu zat gizi yang dibutuhkan adalah protein. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh substitusi ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dan kacang merah (*Vigna angularis*) pada bitterballen terhadap daya terima, kadar protein, dan nilai ekonomi.

Penelitian pada tahap pengembangan formulasi menggunakan jenis penelitian eksperimental murni, sedangkan pada uji organoleptik merupakan eksperimental semu dengan desain rancangan acak lengkap. Terdapat 5 perlakuan pada penelitian pendahuluan dan 3 formula pada penelitian lanjutan dengan 4 kali replikasi pada formula bitterballen. Penelitian pendahuluan dilakukan oleh panelis terbatas sebanyak 3 orang dan penelitian lanjutan dilakukan oleh panelis tak terlatih sebanyak 30 orang. Teknik analisis yang digunakan adalah deskriptif dan analisis statistik untuk mengetahui adanya perbedaan daya terima dengan uji *Friedman* dan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* ( $\alpha \leq 0,05$ ).

Hasil uji organoleptik menunjukkan formula bitterballen yang paling disukai oleh panelis adalah F3 (ikan nila 80 g dan kacang merah 120 g. Analisis laboratorium kadar protein bitterballen per 100 gram adalah 14,58%. *Food cost* tertinggi adalah formula F0 (daging sapi) yaitu Rp. 4.000, sedangkan *food cost* terendah adalah F3 (ikan nila dan kacang) yaitu Rp. 3.000. Hasil uji statistik *Friedman* menunjukkan terdapat perbedaan pada karakteristik warna ( $p=0,039$ ), aroma ( $p=0,050$ ), tekstur ( $p=0,001$ ) dan rasa ( $p=0,000$ ). Formula F3 mempunyai daya terima baik, kadar protein tinggi, dan nilai ekonomi yang layak dijadikan sebagai alternatif *snack* tinggi protein untuk balita.

Bitterballen dengan substitusi ikan nila dan kacang merah dapat diterima dengan baik. Bitterballen dijual dengan harga Rp. 3000 per 20 gram. Perlu diberikan perlakuan khusus untuk menghilangkan bau amis pada ikan.

Kata kunci : bitterballen, daya terima, protein, nilai ekonomi