

Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Merah Terhadap Daya Terima, Kadar Protein, dan Kadar Serat pada Bakso Jantung Pisang (Addition Effect of Red Beans Flour to the Acceptability, Protein Content, and Dietary Fiber of Banana Blossoms Meatballs)

Anita Kurnianingtyas¹, Ninna Rohmawati², Andrei Ramani³

^{1,2}Bagian Gizi Kesehatan Masyarakat

³Bagian Epidemiologi & Biostatistik Kependudukan
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Jember
Jalan Kalimantan 37, Jember 68121

e-mail korespondensi: adi_19_tem@yahoo.com

Abstract

Malnutrition is one of the nutritional problems caused by many factors. One contributing factor is the availability of food. The solution offered is diversification. The purpose of this study was to analyze the effect of adding red bean flour to the acceptability, protein content, and dietary fiber on the banana blossoms meatball. This study was a quasi experimental study. The sample was 25 panelist. Data were analyzed by using the power received Friedman test and Wilcoxon Sign Rank Test, protein content were tested using One Way ANOVA test, and dietary fiber were tested using the Kruskal-Wallis test and Mann Whitney test with a confidence level of 5% ($\alpha = 0,05$). Based on the results of Friedman test acceptability flavor and color have a p value $> \alpha$ (0,05) so there was no significant difference between the addition of various proportions of red bean flour with the taste and color acceptance in banana blossoms meatballs. Acceptance smell texture has p value $< \alpha$ (0,05) so there was a significant difference between the addition of various proportions of red bean flour with the taste and color acceptance in meatball banana. The result of the protein content and fiber content indicates p value $< \alpha$ (0,05) so there was a significant difference between the addition of various proportions of red bean flour with protein content and fiber content on the banana blossoms meatballs.

Keyword: Red Beans Fluor, Banana Meatballs, acceptability, protein, and dietary fiber

Abstrak

Kurang gizi merupakan salah satu permasalahan gizi yang disebabkan oleh banyak faktor. Salah satu faktor penyebabnya adalah permasalahan pangan. Solusi yang ditawarkan adalah melalui diversifikasi pangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penambahan tepung kacang merah terhadap daya terima, kadar protein, dan kadar serat pada bakso jantung pisang. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimental. Sampel penelitian ini adalah 25 panelis. Data daya terima dianalisis dengan menggunakan uji Friedman dan uji Wilcoxon Sign Rank Test, kadar protein dan kadar serat diuji dengan menggunakan uji One Way ANOVA, sedangkan kadar serat diuji dengan menggunakan uji Kruskal Wallis dan uji Mann Whitney dengan tingkat kepercayaan 5% ($\alpha = 0,05$). Berdasarkan hasil uji Friedman daya terima rasa dan warna memiliki nilai p value $> \alpha$ (0,05) sehingga tidak ada perbedaan signifikan antara penambahan tepung kacang merah berbagai proporsi dengan daya terima rasa dan warna pada bakso jantung pisang. Daya terima aroma tekstur memiliki p value $< \alpha$ (0,05) sehingga ada perbedaan signifikan antara penambahan tepung kacang merah berbagai proporsi dengan daya terima rasa dan warna pada bakso jantung pisang. Hasil uji kadar protein dan kadar serat menunjukkan p value $< \alpha$ (0,05) sehingga ada perbedaan yang signifikan antara penambahan tepung kacang merah berbagai proporsi dengan kadar protein dan kadar serat pada bakso jantung pisang.

Kata Kunci: Tepung Kacang Merah, Bakso Jantung Pisang, Kadar Protein, dan Kadar Serat

Pendahuluan

Masalah gizi di Indonesia dan negara-negara berkembang pada umumnya masih didominasi oleh masalah malnutrisi atau kurang gizi [1]. Masalah gizi berakar pada ketersediaan, distribusi, dan keterjangkauan pangan, kemiskinan, pendidikan, pengetahuan, dan perilaku masyarakat. Permasalahan gizi kurang khususnya Kurang Energi Protein (KEP) masih menjadi permasalahan gizi utama banyak dialami [2]. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013, secara nasional prevalensi status gizi menurut indeks BB/U balita pada tahun 2013 meningkat dibandingkan pada tahun 2007 dan 2010 [3].

Jumlah tersebut sangat memprihatinkan jika mengingat kondisi geografis dan alam Indonesia. Sebenarnya banyak hal yang dapat dilakukan untuk mempertahankan ketahanan pangan melalui diversifikasi pangan. Diversifikasi pangan merupakan suatu upaya untuk memperkuat ketahanan pangan dengan memanfaatkan potensi bahan pangan yang tersedia. Salah satu jenis tanaman yang memiliki banyak potensi sebagai bahan pangan adalah tanaman pisang [4]. Diantara bagian dari tumbuhan pisang terdapat satu bagian yang biasanya dibuang namun sebenarnya banyak dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan yaitu jantung pisang. Didalam 100 gram jantung pisang segar mengandung energi sebesar 32 kilokalori, protein 1,2 gram, karbohidrat 7,1 gram, lemak 0,3 gram, kalsium 30 miligram, dan fosfor 50 miligram. Dalam 100 gram Jantung Pisang Segar juga terkandung vitamin A sebanyak 170 IU, vitamin B1 0,05 miligram dan vitamin C 10 miligram [5]. Menurut Aspiatun (2004), dalam 100 gram jantung pisang mengandung serat pangan total sebanyak 70% berat kering [6].

Jantung pisang memiliki tekstur yang hampir mirip dengan tekstur daging, maka alternatif olahan jantung pisang lainnya yang dapat dibuat adalah bakso jantung pisang. Bakso merupakan salah satu makanan alternatif yang paling banyak disukai di masyarakat selain mie. Bakso merupakan makanan berbentuk bola-bola yang berasal dari campuran daging dan tepung [6]. Komposisi bahan dasar dalam pembuatan bakso yang mudah untuk dimodifikasi menjadikan peneliti memilih bakso untuk melakukan diversifikasi pangan dengan menggunakan jantung pisang.

Tepung yang umum digunakan pada

bakso adalah tepung terigu atau tepung tapioka, sedangkan bakso jantung pisang dengan hanya menggunakan tepung tapioka saja memiliki kadar protein dan kadar serat yang masih rendah untuk dapat memenuhi angka kebutuhan dan kecukupan gizi. Oleh karena itu penelitian ini memodifikasi penggunaan tepung tersebut dengan menggunakan tepung kacang merah. Kacang merah memiliki kandungan protein yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan kandungan protein tepung lainnya. Selain kandungan protein yang tinggi, kandungan energi tepung kacang merah juga lebih tinggi dibandingkan jenis tepung lainnya. Oleh karena itu, tepung kacang merah sangat baik dikonsumsi oleh semua golongan utamanya penderita Kurang Energi Protein (KEP) [7]. Dalam 100 gram kacang merah kering terdapat energi sebesar 369,35 kilokalori, protein sebesar 22,85 gram, lemak sebesar 2,4 gram, karbohidrat sebesar 64,15 gram, kalsium sebesar 502 mg, fosfor sebesar 429 mg, zat besi sebesar 10,3 mg, dan serat sebesar 4 gram [5]. Bakso jantung pisang dengan substitusi tepung kacang merah akan memberikan asupan protein yang lebih lengkap bagi tubuh karena asupan protein idealnya terdiri dari 80% protein hewani dan 20% protein nabati [8].

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari penambahan tepung kacang merah terhadap daya terima, kadar protein, dan kadar serat pada bakso jantung pisang.

Metode Penelitian

Penelitian merupakan jenis penelitian kuasi eksperimental dengan desain penelitian *posttest only control design*. Panelis dalam penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember sebanyak 25 orang. Variabel dalam penelitian ini yaitu penambahan tepung kacang merah sebagai variabel bebas dan daya terima, kadar protein, serta kadar serat sebagai variabel terikat. Adapun formulasi pembuatan bakso jantung pisang dengan penambahan tepung kacang merah adalah sebagai berikut:

- X0 : 40% daging sapi, 20% jantung pisang, 0% tepung kacang merah, 40% tepung tapioka
- X1 : 40% daging sapi, 20% jantung pisang, 5% tepung kacang merah, 35% tepung tapioka
- X2 : 40% daging sapi, 20% jantung pisang, 10% tepung kacang merah, 30% tepung tapioka

X3 : 40% daging sapi, 20% jantung pisang, 15% tepung kacang merah, 25% tepung tapioka

Teknik pengumpulan data daya terima dengan menggunakan uji organoleptik sedangkan kadar protein dan kadar serat menggunakan uji laboratorium dengan metode *kjehldal* dan metode uji gravimetri. Teknik analisis data daya terima menggunakan uji friedman dan wilcoxon sign rank test, kadar protein dengan menggunakan one way ANOVA, sedangkan kadar serat menggunakan uji kruskal wallis dan uji mann whitney.

Hasil Penelitian

Daya Terima

Berdasarkan hasil Uji *Hedonic Scale Test* terhadap daya terima rasa sebagaimana tersaji pada tabel 1, nilai tertinggi dari setiap perlakuan menurut penilaian *Hedonic Scale Test* menunjukkan rasa bakso jantung pisang yang disukai oleh panelis yaitu pada penambahan 15% tepung kacang merah (X3) dan rata-rata terendah yaitu pada penambahan tepung kacang merah 0% (X0).

Tabel 1. Rata-rata Daya Terima Rasa

Perlakuan	Rata-rata
X0	3,12
X1	3,36
X2	3,44
X3	3,64

Berdasarkan hasil Uji *Hedonic Scale Test* terhadap daya terima warna bakso jantung pisang sebagaimana tersaji pada tabel 2. Nilai tertinggi dari setiap perlakuan menurut penilaian *Hedonic Scale Test* menunjukkan warna bakso jantung pisang yang disukai oleh panelis yaitu pada penambahan 0% tepung kacang merah (X0) dan rata-rata terendah yaitu pada penambahan tepung kacang merah 15% (X3).

Tabel 2. Rata-rata Daya Terima Warna

Perlakuan	Rata-rata
X0	3,64
X1	3,52
X2	3,32
X3	3,08

Berdasarkan hasil Uji *Hedonic Scale Test* terhadap daya terima aroma bakso jantung pisang dengan atau tanpa penambahan tepung kacang merah sebagaimana tersaji pada tabel 3. Nilai tertinggi dari setiap perlakuan menurut penilaian *Hedonic Scale Test* menunjukkan aroma bakso jantung pisang yang disukai oleh panelis yaitu pada penambahan 15% tepung kacang merah (X3)

dan rata-rata terendah yaitu pada penambahan tepung kacang merah 0% (X0).

Tabel 3. Rata-rata Daya Terima Aroma

Perlakuan	Rata-rata
X0	2,68
X1	3,32
X2	3,52
X3	3,88

Berdasarkan hasil Uji *Hedonic Scale Test* terhadap daya terima tekstur bakso jantung pisang dengan atau tanpa penambahan tepung kacang merah sebagaimana tersaji pada tabel 4. Nilai tertinggi dari setiap perlakuan menurut penilaian *Hedonic Scale Test* menunjukkan tekstur bakso jantung pisang yang disukai oleh panelis yaitu pada penambahan 0% tepung kacang merah (X0) dan rata-rata terendah yaitu pada penambahan tepung kacang merah 15% (X3).

Tabel 4. Rata-rata Daya Terima Tekstur

Perlakuan	Rata-rata
X0	3,88
X1	3,64
X2	3,32
X3	2,80

Kadar Protein

Hasil penelitian melalui uji laboratorium sebagaimana digambarkan dalam tabel 5 menunjukkan nilai rata-rata kadar protein bakso jantung pisang dengan penambahan tepung kacang merah. Penelitian laboratorium menunjukkan kadar protein bakso jantung pisang dengan penambahan tepung kacang merah yang memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan penambahan sebanyak 15% (X3) dan terendah yaitu pada penambahan tepung kacang merah 0% (X0).

Tabel 5. Rata-rata Kadar Protein

Perlakuan	Rata-rata
X0	5,91
X1	7,81
X2	8,28
X3	8,41

Kadar Serat

Hasil penelitian melalui uji laboratorium sebagaimana digambarkan dalam tabel 6 menunjukkan nilai rata-rata kadar serat bakso jantung pisang dengan penambahan tepung kacang merah. Penelitian laboratorium menunjukkan kadar serat bakso jantung pisang dengan penambahan tepung kacang merah yang memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan penambahan sebanyak

10% (X2) sedangkan yang paling rendah adalah pada penambahan tepung kacang merah sebanyak 5% (X1).

Tabel 6. Rata-rata Kadar Serat

Perlakuan	Rata-rata
X0	1,76
X1	1,13
X2	2,2
X3	1,74

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji *Hedonic Scale Test* nilai rata-rata tertinggi dari setiap perlakuan menunjukkan rasa dari bakso jantung pisang yang disukai oleh panelis adalah perlakuan penambahan tepung kacang merah sebanyak 15% (X3) dan rata-rata terendah yaitu pada penambahan tepung kacang merah 0% (X0).

Hasil penelitian tersebut sama dengan penelitian Pabita (2011) yang menyebutkan bahwa kadar protein yang tinggi dapat memberikan rasa gurih pada produk olahan [9]. Hasil tersebut juga sama dengan teori bahwa rasa gurih dapat diperoleh dari jenis daging-dagingan dan kacang-kacangan yang tinggi protein atau lemak untuk meningkatkan rasa pada makanan [10].

Hal tersebut dapat terjadi karena tepung kacang merah merupakan salah satu bahan makanan yang tinggi protein. Semakin banyak tepung kacang merah sebagai sumber protein yang maka akan memberikan rasa yang semakin gurih pada hasil olahan bakso jantung pisang sehingga makin disukai oleh konsumen.

Hasil uji statistik menyebutkan nilai *p value* (0,109) > α (0,05) atau tidak terdapat perbedaan yang signifikan rasa bakso jantung pisang antar kelompok perlakuan. Hasil tersebut sama dengan penelitian Wattimena et al., (2012) bahwa penambahan tepung selain tepung tapioka pada bakso dapat dilakukan hingga taraf 20% tanpa mempengaruhi tingkat kesukaan (rasa) dari konsumen [11].

Hal tersebut terjadi karena rasa merupakan gabungan dari berbagai bahan dan bumbu yang telah melalui beberapa proses pengolahan. Ketepatan dalam pemberian bumbu dan pengolahan makanan akan mempengaruhi rasa dari makanan yang dihasilkan.

Berdasarkan *Hedonic Scale Test* menunjukkan nilai rata-rata uji daya terima warna bakso jantung pisang yang paling disukai oleh panelis adalah pada perlakuan tanpa penambahan tepung kacang merah (X0)

dan rata-rata terendah yaitu pada penambahan tepung kacang merah 15% (X3). Hasil tersebut sama dengan penelitian Wattimena et al., (2012) bahwa tepung kacang merah memiliki warna kemerahan yang akan mempengaruhi warna produk olahan yang dihasilkan. Semakin banyak penambahan tepung kacang merah yang ditambahkan maka warna produk yang dihasilkan akan semakin gelap [11].

Tepung kacang merah mengandung protein serta karbohidrat yang cukup tinggi yang dicampurkan dengan bahan lain maka akan menyebabkan reaksi maillard dimana menghasilkan warna gelap yang semakin meningkat pada produk olahan seiring dengan peningkatan proporsi bahan yang digunakan.

Hasil uji statistik menyebutkan nilai *p value* (0,063) > α (0,05) atau tidak terdapat perbedaan yang signifikan warna bakso jantung pisang antar kelompok perlakuan. Hasil tersebut sama dengan penelitian Liana (2010) yang menyatakan bahwa penggunaan tepung kacang merah sebagai bahan makanan dapat digunakan sampai dengan taraf 25% tanpa mempengaruhi tingkat kesukaan konsumen terhadap warna yang dihasilkan [12].

Hal tersebut dapat terjadi karena tepung kacang merah sudah bercampur dengan bahan lainnya dan melalui proses pemasakan sehingga warna kemerahan pada bakso dengan penambahan tepung kacang merah tidak terlalu dominan dan masih dapat diterima oleh konsumen.

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan *Hedonic Scale Test* menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada daya terima aroma bakso jantung pisang adalah pada penambahan tepung kacang merah 15% (X3) dan rata-rata terendah yaitu pada penambahan tepung kacang merah 0% (X0).

Hasil tersebut sama dengan teori yang menyebutkan bahwa tepung kacang merah memiliki kadar protein yang tinggi, sedangkan semakin besar kadar protein pada bahan makanan yang digunakan maka aroma yang dihasilkan akan semakin gurih. [13].

Hal tersebut dapat terjadi karena aroma pada makanan juga disebabkan oleh adanya reaksi maillard. Aroma dapat terbentuk dari kadar karbohidrat/ gula, asam amino bebas, peptida-peptida, nukleotida, dan asam-asam organik yang berperan sebagai prekursor utama dalam pembentukan cita rasa dan aroma pada olahan makanan.

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Friedman* menyebutkan nilai *p value* (0,000) < α (0,05) atau terdapat perbedaan yang

signifikan aroma bakso jantung pisang antar kelompok perlakuan. Hasil tersebut diungkapkan juga oleh Winarno (2002) bahwa tepung kacang merah memiliki aroma yang khas karena reaksi asam organik sehingga penambahan tepung kacang merah yang semakin meningkat akan mempengaruhi penilaian dari konsumen [8].

Hal tersebut dapat terjadi karena bakso tanpa penambahan tepung kacang merah dirasakan oleh panelis memiliki aroma yang lebih amis dan beraroma daging sapi yang sangat menyengat dibandingkan dengan yang diberikan penambahan tepung kacang merah.

Berdasarkan rata-rata penilaian *Hedonic Scale Test* nilai rata-rata tertinggi tekstur yang disukai panelis adalah bakso jantung pisang tanpa penambahan tepung kacang merah (X0) dan rata-rata terendah yaitu pada penambahan tepung kacang merah 15% (X3). Hasil tersebut sama dengan penelitian Jayana et al., (2011) bahwa kadar pati sebagai perekat makanan pada tepung kacang merah tidak sebesar pada tepung tapioka sehingga akan mempengaruhi tekstur dari olahan yang dihasilkan serta kesukaan dari konsumen [14].

Hal tersebut dapat terjadi karena pati pada bahan makanan jika bercampur dengan air dan suhu panas akan menghasilkan tekstur yang kenyal. Semakin rendah kadar pati pada bahan makanan maka tekstur kenyal akan semakin berkurang. Sedangkan kadar pati pada tepung kacang merah lebih rendah daripada tepung tapioka. Maka semakin banyak penambahan tepung kacang merah tekstur bakso jantung pisang yang dihasilkan akan semakin keras.

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Friedman* menyebutkan nilai *p value* (0,000) < α (0,05) atau terdapat perbedaan yang signifikan tekstur bakso jantung pisang antar kelompok perlakuan. Hasil tersebut sama dengan penelitian Arif (2010) bahwa penggunaan tepung kacang merah memiliki sifat fisik yang berbeda dengan tepung tapioka. Sehingga apabila ditambahkan pada bakso akan menghasilkan perbedaan pada tekstur bakso yang dihasilkan [15].

Hal tersebut dapat terjadi karena penambahan tepung akan mengurangi kekenyalan bakso dipengaruhi oleh kadar pati yang lebih rendah dibandingkan dengan tepung tapioka sebagai bahan utama pembuat bakso. Semakin banyak tepung kacang merah yang disubstitusikan maka tekstur kenyal pada bakso akan semakin berkurang sehingga mempengaruhi kesukaan dari konsumen.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa kadar protein bakso jantung pisang yang memiliki nilai rata-rata tertinggi adalah

pada perlakuan penambahan tepung kacang merah sebanyak 15% (X3) dan terendah yaitu pada penambahan kacang merah sebanyak 0% (X0). Hasil tersebut sama dengan penelitian Liana (2010) bahwa kadar protein tinggi pada tepung kacang merah akan mempengaruhi kadar protein pada makanan yang dihasilkan [12].

Hal tersebut dapat terjadi karena tingginya kadar protein pada tepung kacang merah yang bahkan lebih tinggi daripada kadar protein pada daging disebabkan reaksi asam amino pada kacang-kacangan. Semakin banyak penambahan tepung kacang merah maka reaksi asam amino pada bahan makanan semakin tinggi dan akan menghasilkan kadar protein yang semakin tinggi pula pada produk olahan.

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *One Way ANOVA* menyebutkan nilai *p value* (0,000) < α (0,05) atau terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar protein jantung pisang antar kelompok perlakuan. Hasil tersebut sama dengan penelitian Salirawati et al., (2012) bahwa penambahan tepung kacang merah yang memiliki kadar protein tinggi akan mempengaruhi kadar protein makanan yang dihasilkan secara signifikan [17].

Hal tersebut dapat terjadi selain karena kadar protein pada tepung kacang merah juga dipengaruhi akibat proporsi dari masing-masing bahan baku yang digunakan.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa kadar serat bakso jantung pisang yang memiliki nilai rata-rata tertinggi adalah pada perlakuan penambahan tepung kacang merah sebanyak 10% (X2) dan terendah yaitu pada penambahan kacang merah sebanyak 5% (X1). Hasil tersebut tidak sama dengan teori yang menyebutkan bahwa semakin tinggi kadar serat pada bahan makanan maka semakin tinggi pula kadar serat produk yang dihasilkan. Kacang merah merupakan bahan makanan yang memiliki kadar serat yang tinggi daripada bahan lainnya [7].

Hal tersebut dapat terjadi karena kadar serat pada tepung kacang merah tidak seluruhnya merupakan serat kasar yang diteliti namun juga terdiri dari serat larut air sehingga tidak selalu memberikan hasil yang sesuai. Selain itu, pada proses pembuatan bakso jantung pisang tidak hanya terdiri dari satu varian yaitu tepung kacang merah saja tetapi terdiri dari beberapa varian yaitu dari proporsi bahan lainnya juga akan mempengaruhi kadar serat yang dihasilkan.

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Kruskal Wallis* menyebutkan nilai *p value* (0,05) \leq α (0,05) atau terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar serat jantung

pisang antar kelompok perlakuan. Hasil tersebut sama dengan penelitian Supandi (2005) bahwa penambahan tepung kacang merah dapat mempengaruhi kadar serat yang dihasilkan pada produk olahan [18].

Hal tersebut dapat terjadi karena tepung kacang merah merupakan salah satu bahan makanan sumber serat yang memiliki kadar serat tinggi sehingga apabila digunakan akan mempengaruhi kadar serat makanan yang dihasilkan.

Simpulan dan Saran

Penambahan tepung kacang merah dengan proporsi yang berbeda pada setiap perlakuan dapat mempengaruhi daya terima bakso jantung pisang. Hasil analisis menggunakan uji *Friedman* menunjukkan ada perbedaan yang signifikan terhadap daya terima aroma dan tekstur bakso jantung pisang dengan adanya penambahan tepung kacang merah, sedangkan hasil analisis rasa dan warna menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan.

Kadar protein pada bakso jantung pisang mengalami peningkatan seiring dengan penambahan tepung kacang merah. Uji *One Way ANOVA* menunjukkan hasil analisis bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada bakso jantung pisang dengan penambahan tepung kacang merah.

Kadar serat pada bakso jantung pisang dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan penambahan tepung kacang merah sebanyak 10% (X2) dan terendah yaitu pada penambahan tepung kacang merah sebanyak 5% (X1). Uji *Kruskal Wallis* menunjukkan hasil analisis bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada bakso jantung pisang dengan penambahan tepung kacang merah.

Berdasarkan hasil di atas maka hipotesis penelitian diterima yaitu terdapat perbedaan antara penambahan tepung kacang merah dengan daya terima, kadar protein, dan kadar serat pada bakso jantung pisang.

Saran yang ingin diberikan oleh peneliti kepada penelitian lanjutan agar dapat meneliti tentang daya simpan dan kandungan zat gizi makro dan mikro lainnya dari berbagai produk olahan berbahan jantung pisang dan tepung kacang merah, mengenai perbedaan kadar protein dan serat dari masing-masing jenis jantung pisang, serta dapat melakukan penelitian tentang manfaat bakso jantung pisang dengan penambahan tepung kacang merah sebagai penanggulangan masalah gizi kesehatan masyarakat lainnya.

Daftar Pustaka

- [1] Supariasa IDN, Bakri B, Fajar I. Penilaian Status Gizi. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2012. p. 10-11.
- [2] Sulistiyani. Buku Ajar Gizi Masyarakat Jilid I. Jember: Universitas Jember Press; 2011. p. 4-5.
- [3] Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan. Riset Kesehatan Dasar [RISKESDAS]. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2013.
- [4] Munadjim. Teknologi Pengolahan Pisang. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 2009. p. 336-341.
- [5] Mahmud MK, Hermana, Zulfianto NA, Rozana R, Apriliantono, Ngadiarti I, Hartati B, Bernadus, Tinexcelly. Tabel Komposisi Pangan Indonesia. Jakarta: PERSAGI; 2009. p. 8, 13, 24, 29.
- [6] Aspiatun. Mutu dan Daya Terima Nugget Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan Penambahan Jantung Pisang. Bogor: Departemen Gizi dan Kesehatan Keluarga Institut Pertanian Bogor; 2004. p. 36-39.
- [7] Winarno FG, Fardiaz S, Fardiaz D. Pengantar Teknologi Pangan. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2004. p. 88-90.
- [8] Winarno FG. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2002. p. 135-138.
- [9] Pabita G. Pengaruh Tingkat Penambahan Lemak dan Isolat Protein Kedelai Terhadap Kualitas Burger dari Daging Sapi Bali. Makassar: Universitas Hasanuddin; 2011.
- [10] Arisworo D, Yusa, Sutresna N. Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu. Jakarta: Grafindo Media Pratama; 2006. p. 211-220.
- [11] Wattimena M, Bintoro PV, Mulyani S. Kualitas Bakso Berbahan Dasar Daging Ayam dan Jantung Pisang dengan Bahan Pengikat Tepung Sagu. Semarang: Universitas Diponegoro; 2012. p. 36-39.
- [12] Liana ST. Sifat Fisik dan Kimia Tepung Kacang Merah. Bandung: Universitas Padjajaran; 2010.
- [13] Witono Y, Aulanni'am, Subagio A, Widjanarko SB. Karakteristik Hidrosilat Protein Kedelai Hasil Hidrolisis Menggunakan Protease dari Tanaman Biduri. Malang: Universitas Brawijaya; 2007.
- [14] Jayana R, Tofani YS, Prayoga DK, Amalia RN, Utami C. Penetapan Kadar Pati dengan Metode Luff School. Bogor: Institut Pertanian Bogor; 2011.
- [15] Arif RA. Penambahan Tepung Kacang

- Merah terhadap Tekstur Kue Lumpur Sehat. Malang: Universitas Brawijaya; 2010.
- [16] Salirawati A, Ningrum S. Kimia Bahan Pangan Nabati dan Hewani. Jakarta: Penerbit Grasindo; 2012.
- [17] Supandi. Cookies Berbahan Dasar Tepung Kacang Merah sebagai Sumber Protein. Jakarta: Universitas Indonesia; 2005.