

## PENGARUH PENAMBAHAN PASTA KACANG MERAH TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK, KADAR GIZI DAN ANGKA LEMPENG TOTAL MIKROBA SOSIS ANALOG KAMETE (KACANG MERAH TEMPE)

Novi Rizki Aulia<sup>1</sup>, Made Darawati<sup>2</sup>, I Gde Narda Widiada<sup>3</sup> dan I Ketut Swiryajaya<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Alumni Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Mataram, Indonesia

<sup>2-4</sup>Dosen Jurusan Gizi, PoltekkesKemenkes Mataram, Indonesia

Jalan Praburankasari Dasan Cermen, Sandubaya Kota Mataram

Telp./Fax. (0370) 633837

Email: [jurnalgiziprimal@gmail.com](mailto:jurnalgiziprimal@gmail.com)

### Article Info

#### Article history:

Received July 16<sup>th</sup>, 2018

Revised August 23<sup>th</sup>, 2018

Accepted September 18<sup>th</sup>, 2018

#### Keyword:

Analog Sausages; Nutritional Levels; Organoleptic Properties

### ABSTRACT

**Background.** In West Nusa Tenggara (NTB) the incidence of stunting was still high, which increased from 2016 (30.0%) and 2017 (37.2%). Children with poor nutrition, especially protein, will cause growth disruption so that children are less nutritious and stunted. Objective of the research: To determine the effect of adding bean paste to organoleptic properties, nutrient content and total plate number of analogue sausage microbes Kamete (Tempe red beans).

**Research Methods.** Experimental Method was carried out in a laboratory with a complete randomized design of one factor, namely the addition of red bean paste from the weight of tempeh flour consisting of 5 treatment levels (50%, 75%, 100%, 125%, and 150%) repetition 3 times. Organoleptic properties test using hedonic test, the results of the best organoleptic tests were tested for nutrient levels (water, ash, protein, fat, carbohydrate) and total microbes.

**Research Result.** The proximate test results at the level of treatment of t5 analogue kamete sausages are containing 60.75% moisture content, 2.26% ash content, 8.38% fat, 8.74% protein, and 19.80% carbohydrate. Test results for moisture content, ash content and fat content have met the quality requirements of the Indonesian National Standard with a maximum water content of 67%, maximum ash content of 3%, maximum fat content of 25, while protein content and carbohydrate levels have not met the Indonesian National Standard, namely minimum protein 13% and carbohydrates up to 8%.

**Conclusion.** The test results for the analogue microbial sausage kamete total plate number at the t5 treatment level of 2.6x10<sup>2</sup> colonies / ml meet the Indonesian National Standard because it is still below the threshold of the quality requirements of kamete analog sausages in the Indonesian National Standard which is a maximum of 10<sup>5</sup> colonies / g.

Copyright © Jurnal Gizi Prima  
All rights reserved.

### PENDAHULUAN

Kekurangan gizi merupakan masalah kesehatan yang menyangkut kedisiplinan dan merupakan masalah kesehatan di seluruh dunia yang banyak terjadi pada negara-negara berkembang. Kekurangan gizi

berhubungan erat dengan lambatnya pertumbuhan tubuh (terutama pada anak), daya tahan tubuh yang rendah, kurangnya kecerdasan, dan produktivitas yang rendah (Almatsier, 2009).

Masalah kekurangan gizi yang mendapat banyak perhatian saat ini adalah masalah gizi kronis dalam bentuk anak pendek (*stunting*). *Stunting* didefinisikan sebagai indeks tinggi badan menurut umur (TB/U) kurang dari minus dua standar deviasi (-2 SD) atau dibawah rata-rata standar yang ada dan severe *stunting* didefinisikan kurang dari -3 SD (ACC/SCN, 2000 dalam Paramita, 2012).

Data PSG 2017 kejadian *stunting* di Nusa Tenggara Barat (NTB) masih tinggi yaitu meningkat dari tahun 2016 (30,0%) dan 2017 (37,2%). Prevalensi *stunting* tersebut lebih tinggi dibandingkan angka prevalensi gizi kurang dan buruk 19,6% (2017).

Rendahnya asupan energi dan protein dalam jangka waktu yang lama akan mengakibatkan gizi kurang dan pada akhirnya jika tidak cepat ditangani akan menjadi gizi buruk (Suirakoa, 2011). Asupan energi yang rendah memiliki risiko terhadap kejadian anak *stunting* 2,52 kali lebih tinggi dibandingkan dengan asupan energi yang baik atau normal. Sedangkan asupan protein <80% Angka Kecukupan Gizi (AKG) beresiko menjadi *stunting* 6,4 kali lebih tinggi dibandingkan anak dengan konsumsi protein  $\geq 80\%$  (Harahap dkk, 2014).

Anak dengan asupan gizi kurang terutama protein akan mengakibatkan gangguan pertumbuhan sehingga anak bergizi kurang dan berperawakan pendek (*stunted*). Asupan makanan yang kurang disebabkan beberapa faktor antara lain kemampuan ekonomi keluarga yang kurang, serta minimnya makanan sumber protein yang murah yang tersedia dan dapat dikonsumsi oleh anak balita yang dapat diakses oleh keluarga kurang mampu (Almatsier et al., 2011).

Upaya meningkatkan asupan protein salah satunya adalah dengan membuat alternatif pangan yang disukai anak, sehat dan bergizi salah satu makanan yang disukai oleh anak yaitu makanan jajanan. Makanan jajanan merupakan makanan yang dipersiapkan dan/atau dijual oleh pedagang kaki lima di jalanan dan di tempat-tempat keramaian umum lain yang langsung dimakan atau dikonsumsi tanpa pengolahan atau persiapan lebih lanjut. Makanan jajanan yang digemari oleh anak-anak yaitu nugget, sosis, otak-otak, kue-kue manis dan sebagainya. Sosis pada umumnya merupakan makanan olahan dari daging, khususnya daging sapi dan daging ayam yang dijadikan sebagai sumber protein. Sosis merupakan salah satu jenis variasi makanan olahan siap saji. Produk sosis cukup digemari semua golongan masyarakat, baik anak kecil, dewasa maupun orang tua. Saat ini, telah berkembang produk sosis analog berbahan dasar pangan nabati seperti tempe, tahu, dan pangan nabati lainnya.

Tempe mempunyai kandungan gizi yang cukup baik, harga yang relatif murah, dan ketersediaan yang melimpah. Tempe juga merupakan sumber protein nabati yang cukup berkualitas. Total protein tempe adalah 18.3 g dalam 100 g tempe mentah (Nurhadijah 2010). Beberapa komponen penting dalam tempe yang bermanfaat bagi kesehatan adalah kandungan asam amino, asam lemak tidak jenuh, dan isoflavon (Haron et al. 2009).

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris L*) merupakan tanaman lokal yang tumbuh subur di beberapa daerah di Indonesia, tetapi belum banyak dimanfaatkan sebagai olahan pangan. Kacang merah mempunyai banyak keunggulan antara lain kandungan protein dan zat besi sangat tinggi, selain itu juga mengandung karbohidrat, mineral dan vitamin B dan mengandung karoten yang merupakan prekursor vitamin A. Kandungan protein, vitamin, mineral, dan serat yang tinggi serta asam lemak jenuh dengan indeks glikemik yang rendah sangat baik bagi kesehatan. Kacang merah juga mengandung banyak senyawa fitokimia yang dapat menghapus radikal bebas untuk melindungi sel-sel dari kerusakan dan perbaikan DNA (Elva dkk, 2014).

Penelitian sejenis yaitu sosis analog dengan formulasi tempe dan jamur tiram yang telah dilakukan Ambari (2013) dengan hasil formula sosis terbaik yaitu Kandungan protein 14,40% dan serat kasar 2,45% dengan komposisi sosis terbaik yaitu tepung tempe 18,6 gram, jamur tiram 20% dari tepung tempe. Zebua (2014) pada penelitian pengaruh perbandingan kacang merah dan jamur tiram terhadap mutu sosis analog didapatkan perbandingan terbaik yaitu menggunakan perbandingan kacang merah dan jamur tiram sebesar 75%:25%.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental yang dilakukan di Laboratorium. Rancangan menggunakan penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan satu faktor yaitu perbandingan tepung tempe dan pasta kacang merah yang terdiri atas 5 aras perlakuan yaitu :

- t1 : penambahan pasta kacang merah dari berat tepung tempe sebesar 50%
- t2 : penambahan pasta kacang merah dari berat tepung tempe sebesar 75%.
- t3 : penambahan pasta kacang merah dari berat tepung tempe sebesar 100%
- t4 : penambahan pasta kacang merah dari berat tepung tempe sebesar 125%.
- t5 : penambahan pasta kacang merah dari berat tepung tempe sebesar 150%

Masing-masing perlakuan akan diulang sebanyak 3 kali sehingga akan diperoleh 15 unit percobaan.

Data hasil uji organoleptik meliputi warna, rasa, bau, dan tekstur ditabulasi dan dianalisis menggunakan analisis statistic *One Way Anova* pada tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ). Analisis statistic ini dilakukan dengan menggunakan computer. Apabila  $p < \alpha$  5% maka ada pengaruh signifikan dan sebaliknya. Jika ada pengaruh yang signifikan, data dianalisis lebih lanjut dengan menggunakan uji Tukey untuk melihat perlakuan mana yang menyebabkan perbedaan.

### HASIL PENELITIAN

**Tabel 1. Signifikasi Pengaruh Penambahan Pasta Kacang Merah Terhadap Sifat Organoleptik Sosis Analog Kamete**

Parameter	p (Value)	Notasi
Warna	0,055	NS
Tekstur	0,864	NS
Bau	0,458	NS
Rasa	0,601	NS

Keterangan : NS = Non Signifikan : Tidak Berbeda Nyata

Berdasarkan Tabel di atas dapat dilihat bahwa pengaruh penambahan pasta kacang merah terhadap sosis analog kamete tidak berpengaruh nyata terhadap warna, tekstur, bau, dan rasa ( $p > 0,05$ ).

**Tabel 2. Nilai Rata-Rata Hasil Uji Organoleptik Terhadap Warna Sosis Analog Kamete**

Perlakuan Penambahan Pasta Kacang Merah dari berat Tepung Tempe	Rata-rata Hasil Uji Organoleptik Warna Sosis Analog Kamete
t1 (50%)	3.25
t2 (75%)	3.2
t3 (100%)	3.55
t4 (125%)	3.6
t5 (150%)	3.7

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa penambahan pasta kacang merah terhadap sosis analog kamete tidak mempunyai pengaruh yang nyata terhadap warna sosis analog kamete ( $p > \alpha$  0,05). Berdasarkan Tabel tersebut dapat dilihat bahwa, warna sosis analog kamete aras perlakuan t1 yaitu 3,25, t2 yaitu 3,2, t3 yaitu 3,55 dengan kategori agak suka, sedangkan t4 yaitu 3,6 dan t5 yaitu 3,7 dengan kategori mendekati suka.

**Tabel 3. Nilai Rata-Rata Hasil Uji Organoleptik Terhadap Tekstur Sosis Analog Kamete**

<b>Perlakuan Penambahan Pasta Kacang Merah dari berat Tepung Tempe</b>	<b>Rata-Rata Hasil Uji Organoleptik Tekstur Sosis Analog Kamete</b>
t1 (50%)	3.45
t2 (75%)	3.35
t3 (100%)	3.45
t4 (125%)	3.4
t5 (150%)	3.6

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa penambahan pasta kacang merah terhadap sosis analog kamete tidak mempunyai pengaruh yang nyata terhadap tekstur sosis analog kamete ( $p > \alpha 0,05$ ). Berdasarkan Tabel tersebut dapat dilihat bahwa, sosis analog kamete aras perlakuan t1, t2, t3, dan t4 dengan kategori agak suka, sedangkan aras perlakuan t5 dengan kategori mendekati suka terhadap tekstur sosis analog kamete yang dihasilkan yaitu kenyal dan lembut.

**Tabel 4. Nilai Rata-Rata Hasil Uji Organoleptik Terhadap Aroma Sosis Analog Kamete**

<b>Perlakuan Penambahan Pasta Kacang Merah dari berat Tepung Tempe</b>	<b>Rata-rata Hasil Uji Organoleptik Aroma Sosis Analog Kamete</b>
t1 (50%)	3.3
t2 (75%)	3.25
t3 (100%)	3.5
t4 (125%)	3.4
t5 (150%)	3.6

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa penambahan pasta kacang merah terhadap sosis analog kamete tidak mempunyai pengaruh yang nyata terhadap aroma sosis analog kamete ( $p > \alpha 0,05$ ).

Berdasarkan Tabel tersebut dapat dilihat bahwa, aroma sosis analog kamete aras perlakuan t1 yaitu 3,3, t2 yaitu 3,25, t4 yaitu 3,4 dengan kategori agak suka, sedangkan aras perlakuan t3 yaitu 3,5 dan t5 yaitu 3,6 dengan kategori mendekati suka. Bau yang dihasilkan setiap aras perlakuan sama didominasi oleh bau pasta kacang merah dan tepung tempe, sehingga bau setiap aras perlakuan sama yaitu seperti bau khas tempe berbeda dengan sosis pada umumnya.

**Tabel 5. Nilai Rata-Rata Hasil Uji Organoleptik Terhadap Rasa Sosis Analog Kamete**

<b>Perlakuan Penambahan Pasta Kacang Merah dari berat Tepung Tempe</b>	<b>Rata-rata Hasil Uji Organoleptik Rasa Sosis Analog Kamete</b>
t1 (50%)	3.35
t2 (75%)	3.55
t3 (100%)	3.45
t4 (125%)	3.35
t5 (150%)	3.6

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa penambahan pasta kacang merah terhadap sosis analog kamete tidak mempunyai pengaruh yang nyata terhadap rasa sosis analog kamete ( $p > \alpha 0,05$ ). Berdasarkan Tabel tersebut dapat dilihat bahwa, rasa sosis analog kamete aras perlakuan t1, t3, t4 dengan ketegori agak suka, sedangkan aras perlakuan t2 dan t5 dengan kategori mendekati suka. Rasa yang dihasilkan setiap aras perlakuan hampir sama yaitu rasa yang gurih.

**Tabel 6. Rata-Rata skor nilai keseluruhan (*overall*) Sosis Analog Kamete Dengan Penambahan Pasta Kacang Merah Dari Berat Tepung Tempe**

<b>Perlakuan Penambahan Pasta Kacang Merah dari berat Tepung Tempe</b>	<b>Rata-rata Hasil Uji Organoleptik secara keseluruhan (<i>overall</i>) terhadap Sosis Analog Kamete</b>
t1 (50%)	3.34
t2 (75%)	3.34
t3 (100%)	3.49
t4 (125%)	3.44
t5 (150%)	3.63

Berdasarkan Tabel 6, dapat dilihat bahwa penambahan pasta kacang merah terhadap sosis analog kamete tidak mempunyai pengaruh yang nyata terhadap produk secara keseluruhan (*overall*). Berdasarkan Tabel tersebut dapat dilihat bahwa nilai skor tertinggi yaitu pada aras perlakuan t5 dengan skor 3,63 yang berada dalam kategori mendekati suka.

### **PEMBAHASAN**

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa probabilitas warna sosis analog kamete adalah 0,055 ( $p > \alpha 0,05$ ) yang berarti bahwa penambahan pasta kacang merah pada sosis analog kamete tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap warna sosis analog kamete. Berdasarkan hasil uji organoleptik dapat diketahui bahwa warna sosis analog kamete pada aras perlakuan t1,t2, t3, t4, dan t5 berada dalam kategori agak suka.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa probabilitas tekstur sosis analog kamete adalah 0,864 ( $p > \alpha 0,05$ ) yang berarti bahwa penambahan pasta kacang merah terhadap sosis analog kamete tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap tekstur sosis analog kamete. Berdasarkan hasil uji organoleptik dapat diketahui bahwa tekstur sosis analog kamete pada aras perlakuan t1, t2, t3, t4, dan t5 berada dalam kategori antara agak suka dan suka.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa probabilitas aroma sosis analog kamete adalah 0,458 ( $p > \alpha 0,05$ ) yang berarti bahwa penambahan pasta kacang merah terhadap sosis analog kamete tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap aroma sosis analog kamete. Berdasarkan hasil uji organoleptik dapat diketahui bahwa aroma sosis analog kamete pada aras perlakuan t1, t2, t3,t4, dan t5 berada dalam kategori agak suka dan suka.

Aroma yang dihasilkan sosis analog kamete pada setiap aras perlakuan yaitu aroma khas tempe atau normal. Aroma sosis analog kamete setiap aras perlakuan sama yaitu menghasilkan bau khas seperti bau tempe. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia syarat mutu bau sosis analog kamete yaitu normal, sehingga bau sosis analog kamete yang dihasilkan yaitu normal seperti bau tempe bukan seperti sosis daging pada umumnya.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa probabilitas rasa sosis analog kamete adalah 0,601 ( $p > \alpha 0,05$ ) yang berarti bahwa penambahan pasta kacang merah terhadap sosis analog tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap rasa sosis analog kamete. Berdasarkan hasil uji organoleptik dapat diketahui bahwa rasasosis analog kamete pada aras perlakuan t1, t2, t3, t4, dan t5 berada dalam kategori antara agak suka dan suka.

Berdasarkan hasil uji statistik menunjukan bahwa probabilitas sosis analog kamete adalah 0,179 ( $p > \alpha 0,05$ ), hal ini menunjukkan bahwa penambahan pasta kacang merah terhadap sosis analog kamete tidak memiliki pengaruh yang nyata terhadap keseluruhan sifat organoleptik sosia analog yang meliputi warna, tekstur, aroma, dan rasa. Sedangkan hasil uji organoleptik secara keseluruhan (*overall*) sosis analog kamete pada aras perlakuan t1, t2, t3, t4, dan t5 berada dalam kategori agak suka dan suka.

Nilai rata-rata kesukaan terhadap sosis aalog kamete secara keseluruhan (*overall*) didapatkan dengan menjumlahkan skor penilaian 20 panelis agak terlatih dengan parameter yang dilihat yaitu tekstur dan rasa dengan persentase 40% karena rasa dan tekstur dan rasa dapat mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap sosis analog kamete, sedangkan persentase warna dan aroma masing-masing sebnyak 20%. Berdasarkan nilai rata-rata secara keseluruhan dapat diketahui bahwa nilai rata-rata tertinggi kesukaan panelis yaitu pada aras perlakuan t5. aras perlakuan t5 dilakukan uji kadar air, kadar abu, kadar protein,

lemak, karbohidrat, dan angka lempeng total mikroba karena berdasarkan hasil uji secara keseluruhan merupakan nilai tertinggi yang lebih disukai oleh panelis.

Berdasarkan hasil uji rangking, diketahui bahwa sosis analog kamete yang paling banyak mendapatkan nomor urut pertama adalah aras perlakuan t5 yaitu dengan penambahan 150% pasta kacang merah. Hal ini disebabkan sosis analog kamete dengan aras perlakuan t5 memiliki warna, tekstur aroma, dan rasa yang paling disukai oleh panelis.

#### **KESIMPULAN**

Penambahan pasta kacang merah dari berat tepung tempe terhadap warna, tekstur, aroma, dan rasa sosis analog kamete tidak memiliki pengaruh yang nyata. Uji rangking menunjukkan perlakuan terbaik yaitu pada aras perlakuan t5 dengan penambahan 150% pasta kacang merah dari berat tepung tempe.

Hasil uji proksimat pada aras perlakuan t5 sosis analog kamete yaitu mengandung kadar air 60,75%, kadar abu 2,26%, lemak 8,38%, protein 8,74%, dan karbohidrat 19,80%. Hasil uji kadar air, kadar abu, dan kadar lemak sudah memenuhi syarat mutu Standar Nasional Indonesia dengan kadar air maksimal 67%, kadar abu maksimal 3%, kadar lemak maksimal 25, sedangkan kadar protein dan kadar karbohidrat belum memenuhi Standar Nasional Indonesia yaitu protein minimal 13% dan karbohidrat maksimal 8%.

Hasil uji angka lempeng total mikroba sosis analog kamete pada aras perlakuan t5 yaitu  $2,6 \times 10^2$  koloni/ml memenuhi Standar Nasional Indonesia karena masih berada dibawah ambang batas syarat mutu sosis analog kamete dalam Standar Nasional Indonesia yaitu maksimal  $10^5$  koloni/g.

#### **SARAN**

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penambahan bahan tambahan pangan lokal tinggi protein dan rendah karbohidrat sehingga dapat memberikan warna, rasa, tekstur, dan aroma pada sosis analog kamete sehingga dapat meningkatkan kesukaan panelis terhadap sosis analog kamete dan dapat meningkatkan kadar protein.

Perlu dikakukan penelitian lebih lanjut mengenai daya simpan sosis analog pada suhu dingin sehingga dapat diketahui berapa lama produk tersebut dapat bertahan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Almatsier S. 2009. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta (ID): Gramedia Pustaka Utama.

Almatsier, S. 2011. Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Ambari, Dewi Pratiwi. 2013. [Skripsi], Sosis Analog Sumber Protein Berbasis Tempe dan Jamur Tiram Sebagai Pangan Fungsional Kaya Serat Pangan Bogor: Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor.

Suiraoaka. (2011). Perbedaan konsumsi energi, protein, vitamin A dan frekuensi sakit karena infeksi pada anak balita status gizi pendek (stunted) dan normal di wilayah kerja puskesmas karangasem I. Jurnal ilmu gizi : volume 2 nomor 1

Harahap. (2014). Kepadatan Tulang, Aktivitas Fisik & Konsumsi Makanan Berhubungan Dengan Kejadian Stunting Pada Anak Usia 6 – 12 Tahun. Temu Ilmiah Internasional Persagi XV: Yogyakarta

Haron H, Ismail A, Azlan A, Shahar S, Peng LS. 2009. Daidzein and genestein contents in tempeh and selected soy products. Food Chemistry. 115:1350– 1356.

Nurhadijah. 2010. Aktivitas antibakteri minuman fungsional sari tempe kedelai hitam dengan penambahan ekstrak jahe. Jurnal Gizi dan Pangan. 01(02).

Wulandari, D., Komar, N., Sumarlan, S. H. 2013. Perakayasaan Pangan Berbasis Produk Lokal Indonesia (Studi Kasus Sosis Berbahan Baku Tempe Kedelai) Food Engineering Based on Indonesian Local Product (Case Study of Tempeh Sausages). J. Bioproses Komoditas Tropis Vol. 1 no. 2.

Zebua, Elva A., Rusmarilin, H., & Limbong, Lasma N. 2014. Pengaruh Perbandingan Kacang Merah Dan Jamur Tiram Dengan Penambahan Tapioka dan Tepung Talas Terhadap Mutu Sosis (The Effect Of Ratio Of Red Kidney Bean And Oyster Mushroom With Addition Tapioca And Taro Flour On The Quality Of Sausage). Ilmu Dan Teknologi Pangan J.Rekayasa Pangan Dan Pert. Vol.2 No.4 Th. 2014 92.

Zulhiyati, P. R. 2016. Pengaruh Perbandingan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*) Dengan Tepung Tempe Kacang Hijau Dan Penambahan Air Terhadap Karakteristik Sosis Jamur. (Artikel) Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung