

**NASKAH PUBLIKASI**

**MAKANAN TAMBAHAN UNTUK ANAK USIA 12-24 BULAN  
DITINJAU DARI SIFAT FISIK ORGANOLEPTIK  
KANDUNGAN GIZI DAN DAYA TERIMA**



**ISNAIN FUSI TASHADELLA**  
**NIM : P07131213048**

**PRODI D-IV GIZI  
JURUSAN GIZI  
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN YOGYAKARTA  
TAHUN 2017**

**NASKAH PUBLIKASI**

**MAKANAN TAMBAHAN UNTUK ANAK USIA 12-24 BULAN  
DITINJAU DARI SIFAT FISIK ORGANOLEPTIK  
KANDUNGAN GIZI DAN DAYA TERIMA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan Gizi



**ISNAIN FUSI TASHADELLA**  
**NIM : P07131213048**

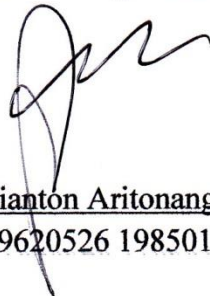
**PRODI D-IV GIZI  
JURUSAN GIZI  
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN YOGYAKARTA  
TAHUN 2017**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Naskah Publikasi yang berjudul “Makanan Tambahan untuk Anak Usia 12-24 Bulan Ditinjau dari Sifat Fisik Organoleptik Kandungan Gizi dan Daya Terima” telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal : 22 Juni 2017

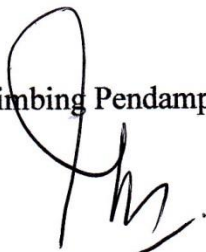
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



DR. Ir. Irianton Aritonang, M.Kes  
NIP. 19620526 198501 1001

Pembimbing Pendamping,



Dra. Elza Ismail, M.Kes  
NIP. 19601120 199103 2001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Gizi ✓



Tjarono Sari, SKM, M.Kes  
NIP. 19610203 198501 2001

# MAKANAN TAMBAHAN UNTUK ANAK USIA 12-24 BULAN DITINJAU DARI SIFAT FISIK ORGANOLEPTIK KANDUNGAN GIZI DAN DAYA TERIMA

Isnain Fusi Tashadella<sup>1</sup>, Irianton Aritonang<sup>2</sup>, Elza Ismail<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,  
Jl. Tata Bumi 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta  
(Email : [isnainfusi@gmail.com](mailto:isnainfusi@gmail.com))

## ABSTRAK

**Latar Belakang** : Usia balita perlu mendapat perhatian karena merupakan kelompok yang rawan terhadap kekurangan gizi. Mengurangi masalah kekurangan gizi yang terjadi pada kelompok usia balita perlu diselenggarakan Program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) bagi anak usia 12-59 bulan. PMT dimaksud berbasis bahan makanan lokal dengan menu khas daerah yang disesuaikan dengan kondisi setempat (Depkes, 2012)<sup>1</sup>.

**Tujuan Penelitian** : Membuat variasi kudapan PMT untuk anak usia 12-24 bulan ditinjau dari sifat fisik, organoleptik, kandungan gizi dan daya terima.

**Metode Penelitian** : Jenis penelitian ini adalah *quasy eksperimental* dengan rancangan *one shot case study/postes only design*. Pengujian sifat fisik kudapan dilakukan oleh peneliti, pengujian sifat organoleptik dilakukan oleh panelis agak terlatih sebanyak 25 orang, pengujian kandungan gizi dilakukan di laboratorium Chem-Mix Pratama Bantul dan pengujian daya terima oleh balita di empat posyandu di Desa Sumberagung Kecamatan Moyudan.

**Hasil Penelitian** : Sifat fisik warna dan tekstur dari kudapan PMT yang dihasilkan beragam. Terdapat perbedaan yang bermakna pada tingkat kesukaan rasa dan tekstur. Kandungan gizi tertinggi terdapat pada kudapan bola-bola jagung dan kroket tempe. Daya terima kudapan PMT yang tertinggi terdapat pada puding ubi ungu dan kroket tempe.

**Kesimpulan** : Uji sifat fisik, organoleptik, kandungan gizi dan daya terima kudapan PMT menunjukkan adanya perbedaan pada masing-masing menu.

**Kata Kunci** : Kudapan PMT, Sifat Fisik, Organoleptik, Kandungan Gizi, Daya Terima

**ADDITIONAL FOODS FOR CHILDREN AGE 12-24 MONTHS OLD REVIEWED FROM  
PHYSICAL CHARACTER OF ORGANOLEPTIC CONTENT OF NUTRITION  
AND ABILITY OF ACCEPTANCE**

Isnain Fusi Tashadella<sup>1</sup>, Irianton Aritonang<sup>2</sup>, Elza Ismail<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,  
Jl. Tata Bumi 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta  
(Email : [isnainfusi@gmail.com](mailto:isnainfusi@gmail.com))

ABSTRACT

**Background** : Children under five need to get attentiveness because they are group which vulnerable of a need for nutrition. Decreasing problems of it is needed by organizing “Program Pemberian Makanan Tambahan (PMT)” for children age 12-59 months old. PMT contains of local food with special menu which is matched by the condition of its area (Depkes, 2012).

**Objective** : Making various kinds of food of PMT for children age 12-24 months old, reviewed from physical character of organoleptic content of nutrition and ability of acceptance.

**Method** : The type of this research is quasy experimental with plan one shot case study/postes only design. Trial physical character of food was done by the researcher, trial character of organoleptic was done by 25 of slightly trained panelists, testing content of nutrition was done at Chem-Mix Pratama Bantul labortory and testing ability of acceptance by children under five at 4 “posyandu” in Sumberagung Village, Moyudan.

**Result** : The result physical character of colour and texture from food PMT is miscellaneous. There is a distinction in stage of liking taste and texture. The highest content of nutrition is in “bola-bola jagung” and “kroket tempe”. The highest ability acceptance of food of PMT is in “puding ubi ungu” and kroket tempe.

**Conclusion** : Trial of physical character, organoleptic, content of nutrition and ability acceptance of food of PMT shows that there is a difference in every menus.

**Keywords** : Food of PMT, physical character, organoleptic, content of nutrition, ability of acceptance

## PENDAHULUAN

Usia balita perlu mendapat perhatian karena merupakan kelompok yang rawan terhadap kekurangan gizi. Kurang gizi tahap awal akan mengganggu perkembangan otak anak, bila kekurangan gizi terus berlanjut akan berpengaruh terhadap rendahnya kemampuan kognitif dan perubahan perilaku yang tidak dapat diperbaiki seperti agresif atau pasif dan apatis. Sehingga penting sekali memahami bagaimana kebutuhan gizi anak<sup>2</sup>. Mengurangi masalah kekurangan gizi yang terjadi pada kelompok usia balita perlu diselenggarakan Program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) bagi anak usia 12-59 bulan. Program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) merupakan salah satu program Pemerintah untuk meningkatkan gizi balita<sup>3</sup>.

Makanan tambahan merupakan makanan bergizi sebagai tambahan selain makanan utama bagi kelompok sasaran guna memenuhi kebutuhan gizi. PMT dimaksud berbasis bahan makanan lokal dengan menu khas daerah yang disesuaikan dengan kondisi setempat (Depkes, 2012)<sup>1</sup>. PMT yang dibuat harus memenuhi kualitas dan kuantitas, yang mana PMT harus bergizi tinggi, tidak hanya mengandung energi dan protein, tetapi harus mengandung vitamin dan mineral seperti vitamin B kompleks, vitamin C, asam folat, vitamin A, zat besi serta vitamin dan mineral lainnya. Di wilayah Moyudan memiliki beberapa potensi sumber daya lokal yang menunjang yaitu ubi, singkong, jagung, lele, tempe, tahu, kacang panjang, gambas, labu siam, bayam, kangkung, daun katuk. Hal tersebut menunjukkan bahwa ketersediaan bahan pangan di wilayah tersebut cukup dan mudah didapat sehingga dapat dikonsumsi sehari-hari.

Penerimaan makanan pada anak dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain status gizi, tingkat kesehatan atau kesakitan anak, dan kualitas makanan yang diberikan seperti nilai gizi, aroma, rasa, tampilan (warna, tekstur, bentuk, besar porsi) dan besar potongan makanan<sup>4</sup>. Pada umumnya anak-anak lebih menyukai makanan yang bervariasi, bentuk-bentuk makanan yang lucu dan berwarna-warni, lebih menyukai makan bersama teman sebayanya<sup>5</sup>.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan di wilayah Kecamatan Moyudan didapatkan hasil bahwa dari keempat desa yaitu desa Sumberrahayu, Sumbersari, Sumberagung dan Sumberarum menunjukkan bahwa program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) di posyandu sebagian besar masih berbasis nasi, sayur sup dan lauk pauk. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan eksperimen pembuatan variasi PMT berbasis kudapan dilihat dari sifat fisik, organoleptik, kandungan gizi dan daya terima sehingga dapat memenuhi kecukupan gizi anak usia 12-24 bulan. Tujuan dari penelitian ini adalah diketahuinya sifat fisik, organoleptik, kandungan gizi dan daya terima pada variasi kudapan PMT anak usia 12-24 bulan. Manfaat penelitian ini adalah memberikan pengetahuan dan informasi mengenai kudapan dalam masyarakat untuk anak usia 12-24 bulan.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasy eksperimental* dengan rancangan *one shot case study/postes only design*. Penelitian ini terdiri dari 2 tahap, yaitu tahap pertama berupa penelitian terhadap tingkat penerimaan makanan oleh panelis agak terlatih sebanyak 25 orang dari mahasiswa Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dengan uji kesukaan cita rasa, pengujian sifat fisik oleh peneliti serta pengujian kandungan gizi di laboratorium. Tahap kedua adalah tahap pengujian daya terima oleh balita terhadap variasi kudapan PMT yang telah dibuat oleh peneliti. Pengujian daya terima dilakukan berdasarkan hasil penimbangan sisa kudapan PMT.

1. Proses pembuatan variasi kudapan PMT dilakukan pada bulan Februari 2017.
2. Pengujian sifat fisik dan organoleptik dilakukan di laboratorium Ilmu Teknologi dan Pangan Politeknik Kesehatan Yogyakarta Jurusan Gizi.

3. Pengujian kandungan gizi di lakukan di Laboratorium Kimia Chem-Mix Pratama Bantul, Yogyakarta.
4. Pengujian daya terima dilakukan di empat posyandu di Desa Sumberagung Kecamatan Moyudan Kabupaten Sleman. Keempat posyandu tersebut dipilih secara acak (random). Keempat posyandu tersebut yaitu Posyandu Nusa Indah Dusun Kaliduren 3, Posyandu Puspa Indah Dusun Pucanganom, Posyandu Bougenville Dusun Turgenen, dan Posyandu Melati Dusun Celungan. Dari sampel posyandu yang telah didapat, kemudian dalam posyandu tersebut diambil sampel balita yang memenuhi kriteria inklusi dan dipilih berdasarkan *accidental sampling* yaitu dilakukan dengan mengambil kasus atau responden yang kebetulan ada atau tersedia.

Kriteria inklusi :

1. Balita yang berusia 12-24 bulan
2. Balita yang sehat (tidak sedang menderita penyakit, misalnya demam, batuk, pilek dan sebagainya)
3. Balita yang datang ke posyandu

Variabel dalam penelitian ini ada dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah makanan tambahan dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah sifat fisik, organoleptik, kandungan gizi dan daya terima

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

#### 1. Sifat Fisik

##### a. Talam Ubi Kuning

Warna yang dihasilkan pada kudapan talam ubi kuning yaitu warna kuning pada lapisan bawah yang berasal dari bahan dasar yang digunakan yaitu ubi jalar kuning dan warna merah serta tampak kehijauan pada lapisan atas yang berasal dari potongan buah semangka dan melon yang dimasak bersama agar-agar putih/plain. Tekstur yang diuji secara subyektif pada kudapan PMT talam ubi kuning didapatkan hasil yaitu lunak. Hal ini disebabkan bahan yang digunakan dan proses pengolahan yang dilakukan. Proses pengolahan pada kudapan ini dengan cara pengukusan sebanyak dua kali. Pengukusan dalam waktu yang lama dapat mempengaruhi tekstur dari ubi, sehingga menjadi lunak dan mudah hancur<sup>6</sup>.

##### b. Puding Ubi Ungu

Warna yang dihasilkan pada kudapan puding ubi ungu yaitu berupa warna ungu dilapisan atas dan putih dilapisan bawah. Warna ungu yang dihasilkan berasal dari ubi jalar ungu sedangkan warna putih yang dihasilkan berasal dari susu putih yang dimasak bersama agar-agar putih/plain. Tekstur yang diuji secara subyektif pada kudapan PMT puding ubi ungu didapatkan hasil yaitu lunak. Jika puding ini dipotong, lapisan didalamnya mempunyai tekstur yang lembut. Hal ini disebabkan bahan dasar yang digunakan dan proses pengolahan.

##### c. Bola-bola Jagung

Warna yang dihasilkan pada kudapan bola-bola jagung yaitu berupa kuning keemasan yang disebabkan oleh proses penggorengan. Jika kudapan ini dipotong, didalamnya akan berwarna kuning yang merupakan warna dari bahan dasar yang digunakan yaitu jagung manis. Warna kuning pada jagung merupakan senyawa beta karoten yang berfungsi sebagai provitamin A<sup>7</sup>. Tekstur yang diuji secara subyektif pada kudapan bola-bola jagung didapatkan hasil yaitu *crispy* pada lapisan luar yang disebabkan penggunaan tepung roti sebelum digoreng. Tepung roti berfungsi untuk melapisi bahan makanan yang akan digoreng sehingga hasilnya menjadi lebih renyah dan membuat penampilan makanan menjadi lebih menarik. Tepung roti mempunyai tekstur kasar dipermukaannya yang berfungsi agar bahan makanan yang digoreng tidak terlalu menyerap minyak dan lebih cepat proses menggorengnya<sup>7</sup>.

d. Nuget Tempe

Warna yang dihasilkan pada kudapan nugget tempe yaitu berupa kuning keemasan yang disebabkan proses penggorengan. Sebelum digoreng adonan dibaluri dengan tepung roti yang berwarna kuning, sehingga ketika digoreng kudapan ini menghasilkan warna kuning keemasan. Tekstur yang diuji secara subyektif pada kudapan nugget tempe didapatkan hasil yaitu crispy pada lapisan luar dan lunak pada lapisan dalam. Sama halnya dengan bola-bola jagung, tekstur pada kudapan ini disebabkan penggunaan tepung roti sebelum digoreng. Tepung roti mempunyai tekstur kasar dipermukaannya yang berfungsi agar bahan makanan yang digoreng tidak terlalu menyerap minyak dan lebih cepat proses menggorengnya<sup>7</sup>.

1. Uji Organoleptik

Mean rank uji *Kruskal-Wallis* pada uji sifat organoleptik terhadap empat variasi kudapan PMT dapat dilihat pada Tabel 1.

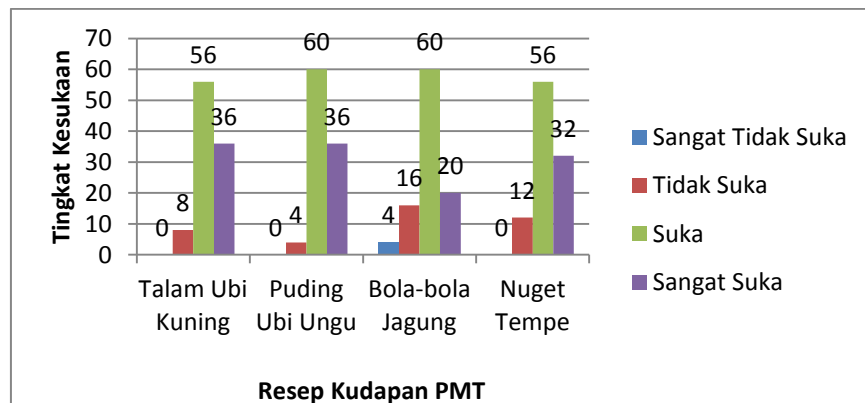
Tabel 1. Mean Rank Hasil Uji Organoleptik Resep Kudapan PMT

Kudapan PMT	Mean Rank				
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Bentuk
Talam Ubi Kuning	53.80 <sup>a</sup>	56.22 <sup>a</sup>	50.94 <sup>a</sup>	60.08 <sup>a</sup>	53.04 <sup>a</sup>
Puding Ubi Ungu	55.16 <sup>a</sup>	54.54 <sup>a</sup>	51.70 <sup>a</sup>	61.08 <sup>a</sup>	59.04 <sup>a</sup>
Bola-bola Jagung	42.38 <sup>a</sup>	52.78 <sup>a</sup>	71.46 <sup>b</sup>	47.60 <sup>a</sup>	39.12 <sup>a</sup>
Nugget tempe	50.66 <sup>a</sup>	38.46 <sup>a</sup>	27.90 <sup>c</sup>	33.24 <sup>b</sup>	50.80 <sup>a</sup>

Keterangan : Notasi huruf *superscript* yang berbeda (a,b,c) pada kolom yang sama menyatakan adanya perbedaan yang bermakna

a) Warna

Hasil uji organoleptik terhadap warna dari kudapan PMT dapat dilihat pada Gambar 1 :



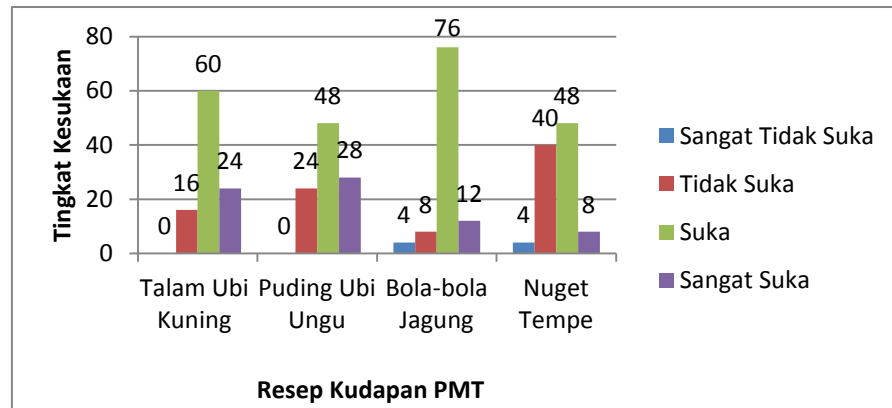
Gambar 1. Distribusi Panelis (%) Menurut Tingkat Kesukaan Terhadap Warna



Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa warna dari kudapan PMT yang paling disukai adalah puding ubi ungu (267) sebanyak 96% memberikan respon suka dan 4% memberikan respon tidak suka.

b) Aroma

Hasil uji organoleptik terhadap aroma dari kudapan PMT dapat dilihat pada Gambar 2 :

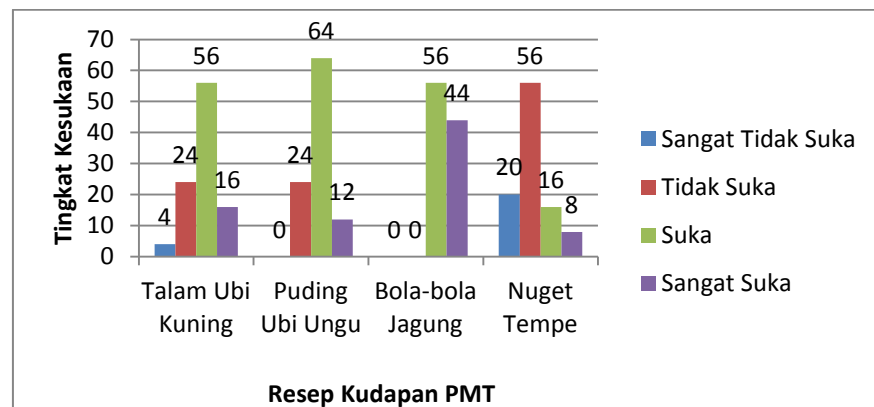


Gambar 2. Distribusi Panelis (%) Menurut Tingkat Kesukaan Terhadap Aroma

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui bahwa aroma dari kudapan PMT yang paling disukai adalah bola-bola jagung (389) dengan presentase sebanyak 88% memberikan respon suka dan 12% memberikan respon tidak suka.

c) Rasa

Hasil uji organoleptik terhadap rasa dari kudapan PMT dapat dilihat pada Gambar 3 :

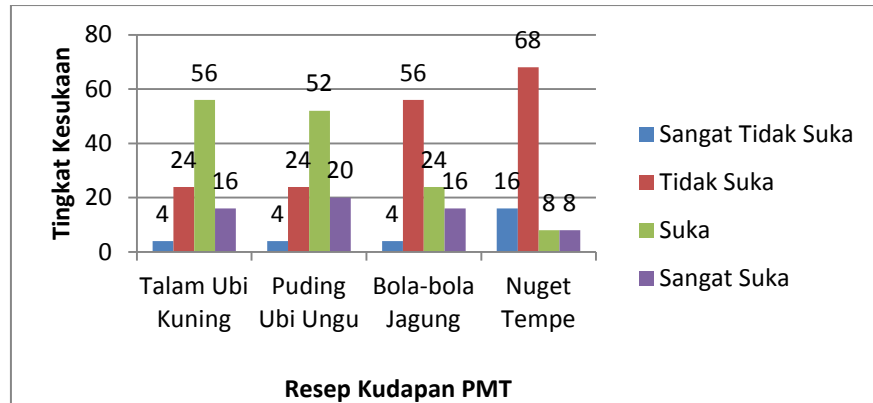


Gambar 3. Distribusi Panelis (%) Menurut Tingkat Kesukaan Terhadap Rasa

Berdasarkan Gambar 3 dapat diketahui bahwa rasa dari kudapan PMT yang paling disukai adalah bola-bola jagung (389) dengan presentase sebanyak 56% memberikan respon suka dan 44% memberikan respon sangat suka.

d) Tekstur

Hasil uji organoleptik terhadap tekstur dari kudapan PMT dapat dilihat pada Gambar 4 :

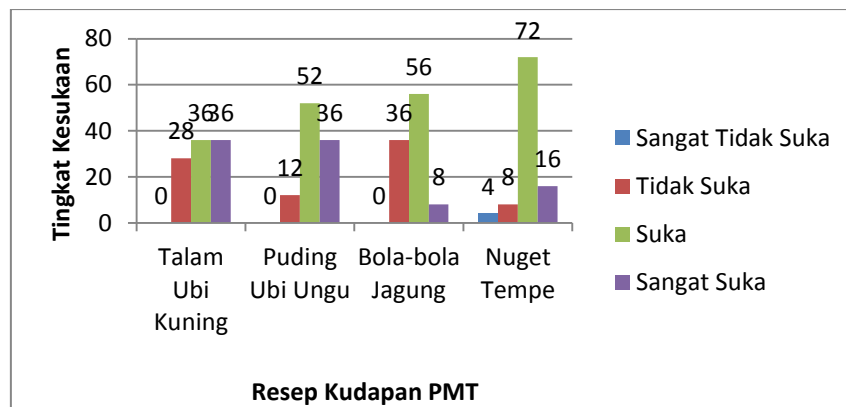


Gambar 4. Distribusi Panelis (%) Menurut Tingkat Kesukaan Terhadap Tekstur

Berdasarkan Gambar 4 dapat diketahui bahwa tekstur dari kudapan PMT yang paling disukai adalah talam ubi kuning (145) dan puding ubi ungu (267), dengan presentase masing-masing 72% memberikan respon suka dan 28% memberikan respon tidak suka.

e) Bentuk

Hasil uji organoleptik terhadap bentuk dari kudapan PMT dapat dilihat pada Gambar 5 :



Gambar 5. Distribusi Panelis (%) Menurut Tingkat Kesukaan Terhadap Bentuk

Berdasarkan Gambar 5 dapat diketahui bahwa bentuk dari kudapan PMT yang paling disukai puding ubi ungu (267) dan nuget tempe dengan presentase masing-masing 88% atau 22 orang memberikan respon suka dan 12% atau 3 orang memberikan respon tidak suka.

2. Kandungan Gizi  
a) Kandungan Gizi Variasi Kudapan PMT

Hasil Analisis Kandungan Gizi dengan *Uji One-Way Anova* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Kandungan Zat Gizi Kudapan PMT  
*Uji One-Way Anova*

Kudapan PMT	Ulangan	Kandungan Zat Gizi			
		Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
Talam Ubi Kuning	1	121,1975	1,8040	1,1471	26,7820
	2	120,0814	1,7307	1,0192	26,8744
	Mean	120,6394	1,7673	1,0831	26,8282
Puding Ubi Ungu	1	107,7093	3,0689	1,1369	21,9001
	2	108,7097	3,4403	1,0384	21,9796
	Mean	108,2095	3,2546	1,0876	21,9398
Bola-bola Jagung	1	239,1149	10,8483	13,3907	18,5989
	2	242,7682	11,0800	13,7228	18,5101
	Mean	240,9415	10,9641	13,5567	18,5545
Nuget tempe	1	239,5994	11,1485	12,8206	19,7320
	2	239,5433	11,1605	12,7931	19,7687
	Mean	239,5713	11,1545	12,8068	19,7503
<b>P</b>		<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>

Berdasarkan tabel diatas terdapat perbedaan kandungan gizi pada setiap variasi kudapan PMT. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) yang menyatakan adanya perbedaan yang bermakna pada kandungan gizi setiap resep kudapan.

b) Kandungan Zat Gizi Kudapan PMT dibandingkan dengan (%) AKG Balita

Hasil perbandingan kandungan zat gizi kudapan PMT terhadap AKG Balita dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kandungan Zat Gizi Kudapan PMT dibandingkan dengan (%) AKG Balita

Kudapan PMT	Energi (Kkal)	% AKG*	Protein (g)	% AKG*
Talam Ubi Kuning	120,64	12	1,77	5,3
Puding Ubi Ungu	108,2	10,8	3,25	9,76
Bola-bola Jagung	240,6	24	10,96	32,89
Nuget tempe	239,57	23,96	11,15	33,46

\*) AKG energi anak usia 1-3 tahun sebesar 1000 kal/hari

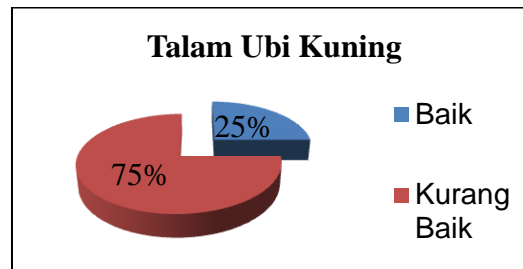
\*) AKG protein anak usia 1-3 tahun sebesar 25g/hari

Tabel diatas menjelaskan kandungan zat gizi kudapan PMT dibandingkan dengan %AKG. Pada kudapan talam ubi kuning energi dan protein sebesar 12% dan 5,3%. Pada kudapan puding ubi ungu energi dan protein sebesar 10,8% dan 9,76%. Pada bola-bola jagung energi dan protein sebesar 24% dan 32,89%. Sedangkan pada nuget tempe energi dan protein sebesar 23,96% dan 33,46%.

3. Daya Terima

a) Talam Ubi Kuning

Hasil pengujian daya terima kudapan talam ubi kuning dapat dilihat pada Gambar 6.

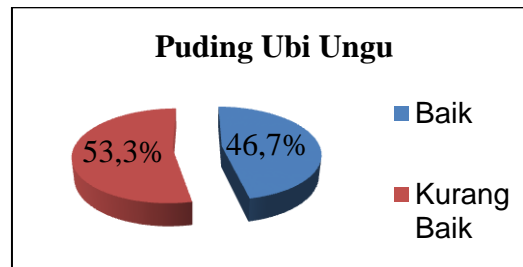


Gambar 6. Distribusi Anak Menurut Daya Terima Talam Ubi Kuning

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa sebanyak 25% balita masuk dalam kategori konsumsi baik sedangkan 75% balita masuk dalam kategori konsumsi kurang baik.

b) Puding Ubi Ungu

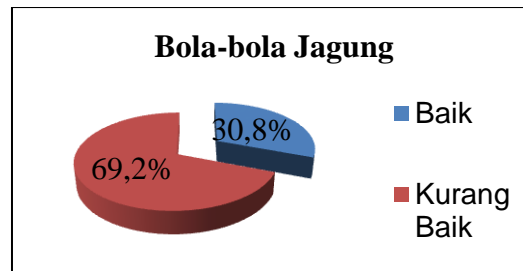
Hasil pengujian daya terima kudapan puding ubi ungu dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 17. Distribusi Anak Menurut Daya Terima Puding Ubi Ungu

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa sebanyak 46,7% balita masuk dalam kategori konsumsi baik sedangkan 53,3% balita masuk dalam kategori konsumsi kurang baik.

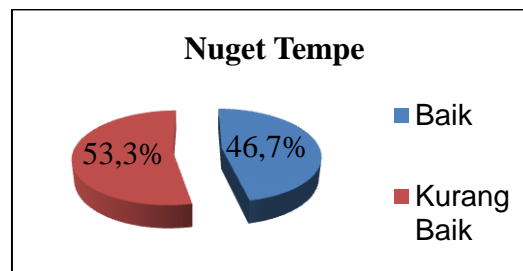
- c) Bola-bola Jagung  
Hasil pengujian daya terima kudapan bola-bola jagung dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Distribusi Anak Menurut Daya Terima Bola-bola Jagung

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa sebanyak 30,8% balita masuk dalam kategori konsumsi baik sedangkan 69,2% balita masuk dalam kategori konsumsi kurang baik.

- d) Nuget Tempe  
Hasil pengujian daya terima kudapan nugget tempe dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Distribusi Anak Menurut Daya Terima Nugget tempe

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa sebanyak 46,7% balita masuk dalam kategori konsumsi baik sedangkan 53,3% balita masuk dalam kategori konsumsi kurang baik.

## PEMBAHASAN

### 1. Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah suatu proses identifikasi, pengukuran ilmiah, analisis, dan interpretasi atribut-atribut produk melalui lima pancaindra manusia, yaitu indra penglihatan, penciuman, pencicipan, peraba dan pendengaran<sup>8</sup>. Atribut-atribut mutu yang dinilai pada variasi kudapan PMT meliputi warna, aroma, rasa, tekstur dan bentuk.

#### a. Warna

Berdasarkan Tabel hasil *mean rank* warna kudapan PMT paling tinggi adalah puding ubi ungu (267) yaitu sebesar 55,16. Semakin tinggi hasil *mean rank* maka warna kudapan PMT semakin disukai sehingga warna yang paling disukai panelis adalah puding ubi ungu. Menurut Evawati (2009) warna merupakan unsur pertama yang menarik perhatian konsumen. Hal ini dapat dilihat pada puding ubi ungu memiliki perpaduan warna yang menarik antara warna putih dan ungu.

b. Aroma

Berdasarkan Tabel hasil *mean rank* aroma kudapan PMT paling tinggi adalah talam ubi kuning (145) yaitu sebesar 56,22. Semakin tinggi hasil *mean rank* maka aroma kudapan PMT semakin disukai sehingga aroma yang paling disukai panelis adalah talam ubi kuning. Hal ini disebabkan pada talam ubi kuning terdapat aroma yang khas dari buah-buahan segar yang diletakkan dilapisan atas dan aroma khas dari ubi jalar kuning.

c. Rasa

Berdasarkan Tabel hasil *mean rank* rasa kudapan PMT paling tinggi adalah bola-bola jagung (389) yaitu sebesar 71,46. Semakin tinggi hasil *mean rank* maka rasa pada kudapan PMT semakin disukai sehingga rasa yang paling disukai panelis adalah bola-bola jagung. Hal ini disebabkan indera pencicipan pada panelis mempunyai kepekaan terhadap rasa yang bervariasi tergantung dari substansi yang diuji<sup>8</sup>. Bola-bola jagung memiliki rasa gurih yang disebabkan komponen dasar yaitu berupa protein hewani dan lemak serta penambahan garam dan bumbu lainnya. Protein mengandung beberapa asam amino diantaranya adalah asam glutamat. Asam glutamat sangat penting perannya dalam pengolahan makanan karena dapat menimbulkan rasa yang lezat<sup>9</sup>.

d. Tekstur

Berdasarkan Tabel hasil *mean rank* tekstur kudapan PMT paling tinggi adalah puding ubi ungu (267) yaitu sebesar 61,08. Semakin tinggi hasil *mean rank* maka tekstur pada kudapan PMT semakin disukai sehingga tekstur yang paling disukai panelis adalah puding ubi ungu. Hal ini disebabkan bahan yang digunakan sebelumnya dikukus terlebih dahulu kemudian dihaluskan menggunakan blender dan dimasak dengan susu putih, putih telur dan agar-agar putih/plain. Sehingga tekstur yang dihasilkan lunak/lembut. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Harismah, dkk (2015) bahwa penambahan ubi jalar ungu yang diblender terhadap agar-agar membuat tekstur menjadi lebih lunak/lembut.

e. Bentuk

Berdasarkan Tabel hasil *mean rank* bentuk kudapan PMT paling tinggi adalah puding ubi ungu (267) yaitu sebesar 59,04. Semakin tinggi hasil *mean rank* maka bentuk pada kudapan PMT semakin disukai sehingga bentuk yang paling disukai panelis adalah puding ubi ungu. Hal ini disebabkan bentuk dari puding yang dicetak menggunakan cetakan berbentuk bunga dan terdapat dua lapisan pada puding sehingga bentuk yang dihasilkan sangat menarik.

2. Kandungan Gizi

a. Kandungan Gizi Variasi Kudapan PMT

Pada kudapan talam ubi kuning, energi yang dihasilkan sebesar 120,6394 kkal dan protein sebesar 1,7673 g. Pada kudapan puding ubi ungu, energi dan protein yang dihasilkan tidak berbeda jauh dengan kudapan talam ubi kuning. Energi yang dihasilkan sebesar 108,2095 kkal dan protein sebesar 3,2546 g. Hasil tersebut masih kurang dari prinsip pemberian PMT dimana energi dan protein yang harus diberikan sebesar 300 kkal energi dan 10 g protein. Hal ini disebabkan bahan dasar yang digunakan dan adanya kesalahan pada proses pengolahan. Bahan dasar yang digunakan pada kudapan talam ubi kuning dan puding ubi ungu kurang mengandung energi dan protein yang tinggi. Oleh karena itu, dalam pembuatannya ditambahkan beberapa bahan makanan yang dapat meningkatkan kandungannya. Namun, setelah di analisis kandungan gizinya hasilnya masih tetap kurang dari prinsip makanan tambahan yang dianjurkan untuk balita.

b. Kandungan Zat Gizi Kudapan PMT dibandingkan dengan (%) AKG Balita

Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) balita, energi yang dibutuhkan untuk anak usia 12-24 bulan sebesar 1000kal/hari dan protein sebesar 25 g/hari. Dari AKG tersebut, yang digunakan untuk Pemberian Makanan Tambahan (PMT) balita sebesar 300 kkal energi dan 10 g protein. Akan tetapi pada kudapan talam ubi kuning dan puding ubi ungu (%) energi dan protein belum memenuhi dari prinsip pemberian makanan tambahan untuk balita. Hal tersebut disebabkan penggunaan bahan dasar untuk pembuatan kudapan mempunyai kandungan energi dan protein yang rendah, sehingga pada saat dilakukan analisis di laboratorium hasilnya juga rendah. Sedangkan pada kudapan bola-bola jagung dan nugget tempe (%) energi dan protein sudah memenuhi dari prinsip pemberian makanan tambahan untuk balita.

3. Daya Terima

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa daya terima terhadap kudapan PMT talam ubi kuning sebanyak 25% masuk kategori konsumsi baik dan sebanyak 75% masuk dalam kategori kurang baik. Tingkat konsumsi yang kurang baik ini disebabkan sebelum mengonsumsi kudapan ini, terdapat beberapa balita yang sudah minum susu terlebih dahulu dan sudah makan sehingga balita sudah kenyang. Menurut Almatsier (2011) tingkat kekenyangan anak dapat berpengaruh terhadap penerimaan makanan anak. Akibatnya kudapan yang diberikan tidak habis dikonsumsi.

Daya terima pada kudapan PMT puding ubi ungu didapatkan sebanyak 46,7% masuk kategori konsumsi baik dan sebanyak 53,3% masuk kategori kurang baik. Hal tersebut disebabkan rasa yang manis dan bentuk yang menarik dari puding ini.

Daya terima pada kudapan PMT bola-bola jagung didapatkan sebanyak 30,8% masuk kategori konsumsi baik dan sebanyak 69,2% masuk kategori kurang baik. Hal ini disebabkan bentuk dari kudapan yang agak besar menyebabkan anak 'nek' untuk menghabiskan kudapan ini.

Daya terima pada kudapan nugget tempe didapatkan sebanyak 46,7% masuk kategori konsumsi baik dan sebanyak 53,3% masuk kategori kurang baik. Dibandingkan dengan bentuk bola-bola jagung, bentuk dari nugget tempe lebih kecil, sehingga anak-anak dengan mudah memegang kudapan ini dan tidak merasa 'nek' untuk menghabiskan.

## KESIMPULAN

1. Berdasarkan Sifat Fisik  
Sifat fisik warna dan tekstur yang dihasilkan beragam karena komposisi dari bahan yang berbeda.
2. Sifat organoleptik
  - a. Ada perbedaan yang bermakna terhadap tingkat kesukaan rasa dan tekstur
  - b. Warna, tekstur dan bentuk yang paling disukai adalah puding ubi ungu
  - c. Aroma yang paling disukai adalah talam ubi kuning
  - d. Rasa yang paling disukai adalah bola-bola jagung
3. Kandungan gizi  
Kandungan gizi tertinggi terdapat pada kudapan bola-bola jagung dan nugget tempe.
4. Daya terima  
Daya terima kudapan PMT yang tertinggi terdapat pada puding ubi ungu dan nugget tempe dengan tingkat konsumsi baik sebesar 46,7% dan tingkat konsumsi kurang baik sebesar 53,3%.

## SARAN

1. Berdasarkan prinsip Pemberian Makanan Tambahan (PMT) balita, resep talam ubi kuning dan puding ubi ungu perlu penambahan bahan makanan sumber protein tinggi.
2. Untuk memenuhi anjuran Pemberian Makanan Tambahan (PMT) pada balita, dalam sehari ibu balita harus memberikan 1 porsi kudapan PMT (2 buah) yang dapat diberikan pada waktu selingan pagi dan selingan sore.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes. 2012. *Panduan Penyelenggaraan PMT Pemulihan Bagi Balita Gizi Kurang dan Ibu Hamil KEK*. Jakarta : Kemenkes RI
2. Dinas Kesehatan Provinsi DIY. 2011. *Pedoman Pemberian Makanan Tambahan Untuk Balita*.
3. Badriyah, Moedjiarto S. 2012. Pemberian Makanan Tambahan Terhadap Kehadiran Balita Di Posyandu Desa Kamal Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Poltekkes Majapahit*. 2012. 04 (01): ISSN 2085 – 0204
4. Almatsier S. 2011. *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Gramedia
5. Adriani, M., Bambang Wirjatmadi. 2012. *Peranan Gizi Dalam Siklus Kehidupan*. Jakarta: Kencana
6. Harris, R.S. and Karmas. 1975. *Nutricional Evaluation of Food Processing*. The Avi Publishing Co. Westport Connecticut. Penerjemah Sumirah Achmadi. 1989. Evaluasi Gizi pada Pengolahan Bahan Pangan. Penerbit ITB, Bandung.
7. Muhazalin, dkk. 2015. Evaluasi Mutu Dan Kandungan Serat Nuggets Berbahan Dasar Ampok Jagung. *Teknologi Dan Kejuruan*, Vol. 38, No. 2, September 2015: 157-166
8. Setyaningsih, dkk. 2010. *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*. Bogor: IPB Press
9. Winarno, F.G. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi Edisi Terbaru*. Bogor: M-Brio Press