



## ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig1325>

# PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG KACANG MERAH UBI JALAR UNGU TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK FORMULA INSTAN MP-ASI BAYI USIA 6-12 BULAN

Lufita Devi<sup>1</sup>, Eva Fitriyaningsih<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prodi D-IV Gizi Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Aceh

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Aceh

email Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): [lufitadevi82@gmail.com](mailto:lufitadevi82@gmail.com)

## ABSTRACT

The use of purple sweet potato and kidney beans attempts to increase the efficiency and economic value of purple sweet potato and kidney beans. One of them is the diversity of processed products from purple sweet potatoes and red beans, one of the uses for purple sweet potatoes and kidney beans is added to complementary foods. Purple sweet potatoes are high in carbohydrates and beans are good for vegetable protein. The aim of this research was to see the effect of red bean flour and purple sweet potato 10%, 20%, 30% on organoleptic properties (taste, aroma, texture and color). The research used experimental design with non factorial completely randomized design (CRD) with 3 treatments and 3 repetitions. organoleptic test (taste, aroma, texture and color) in the Food Technology Laboratory of the Department of Nutrition, Poltekkes Kemenkes Aceh. There was a significant effect of adding 10%, 20% and 30% purple sweet potato red bean flour mixture to the organoleptic properties (color, taste, aroma and texture) of MP-ASI with P-value <0.05. In terms of color, panelists preferred FII treatment (20%), in terms of taste of panelists, treatment of FI (10%), in terms of aroma, panelists preferred FII treatment (20%), in terms of panelist texture, FII treatment (20%) with somewhat favorable responses. . Conclusion, the addition of 10%, 20% and 30% red bean flour and purple sweet potato has a significant effect on the organoleptic properties (color, taste, aroma and texture) of the instant MP-ASI formula.

**Keywords:** *MP-ASI, red bean flour, purple sweet potato flour*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Menurut Depkes (2006), makanan pendamping ASI adalah makanan atau minuman yang mengandung gizi, diberikan pada bayi atau anak yang berumur 6-24 bulan untuk memenuhi kebutuhan gizinya, salah satu pencapaian tumbuh kembang optimal pada bayi adalah memberikan Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI) sejak bayi berusia 6-24 bulan dan meneruskan pemberian ASI sampai anak berusia 24 bulan atau lebih (Oktova, 2016).

Pembuatan MP-ASI ditingkat rumah tangga masih cukup untuk memenuhi kebutuhan gizi apabila dilakukan pada sumber makanan bergizi yang sesuai dengan bahan makanan lokasi yang tersedia baik variasi dan jumlah yang dibutuhkan masing-masing anak. Hal ini dapat terlihat dengan mengatur komposisi jumlah dan jenis makanan untuk makan pagi, makan siang, dan makan sore (Marimbi, 2010).

MP-ASI bubuk instan adalah MP-ASI yang telah diolah sehingga dapat disajikan seketika dengan hanya penambahan air minum atau cairan lain yang sesuai. Zat gizi yang dikandung MP-ASI bubuk instan harus dapat mendampingi ASI untuk mencapai kecukupan gizi pada kelompok umur

tersebut. MP-ASI bubuk instan dapat berbentuk serbuk, serpihan, hablur, granul. MP-ASI bubuk instan jika ditambah cairan menghasilkan bubur halus, bebas dari gumpalan dan dapat disuapkan dengan sendok (BSN, 2005).

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris L*) merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang potensial dan mudah didapat di Indonesia. Tepung kacang merah memiliki kandungan protein tinggi yang tidak jauh berbeda dari kacang kedelai dan kacang hijau, bebas protein gluten (Siddiq et al. 2010), serta dapat diminimalkan kandungan zat anti gizinya melalui proses perendaman (krupa 2008) dan pemasakan (shimelis & rakshit 2006) sehingga potensial dikembangkan sebagai makanan bayi.

Ubi jalar ungu (*Ipomea batatas L. Poir*) yang mengandung antosianin mempunyai aktivitas sebagai antioksidan. Perbedaan aktivitas antioksidan pada ubi jalar merah dan ubi jalar ungu adalah pada jenis zat warnanya. Pada ubi jalar merah yang ditemukan dominan adalah jenis pelargonidin-3-rutinoside-5-glucoside, sedangkan pada ubi jalar ungu adalah antosianin dan peonidin glikosida yang mempunyai aktifitas antioksidan lebih kuat. Dengan demikian ubi jalar ungu mempunyai potensi besar sebagai sumber antioksidan alami dan sekaligus pewarna ungu alami. Selain memiliki antosianin sebagai antioksidan di dalam ubi jalar ungu juga mengandung karbohidrat yang tinggi untuk memenuhi nutrisi pada bayi.

Makanan pendamping ASI (MP-ASI) campuran kacang merah ubi jalar ungu baik untuk bayi dan balita karena kacang merah mengandung protein yang setara dengan daging, walaupun jenis protein yang terkandung didaamnya adalah jenis protein yang tidak lengkap. Kacang mengandung 8 macam asam amino essensial yang diketahui berperan dalam memperkuat kekebalan (imunitas) tubuh terhadap serangan berbagai macampenyakit (Anonim, 2013). Pada ubi jalar ungu sendiri mengandung antosianin yang cukup tinggi dan berfungsi sebagai antioksidan didalam tubuh (Furuta et al. 1998 dalam Ginting, Utomo & Yulifianti, 2015).

## Tujuan

Untuk mengetahui pengaruh penambahan 10%, 20% dan 30% campuran tepung kacang merah dan tepung ubi jalar ungu terhadap sifat organoleptik ( warna, rasa aroma dan tekstur) formula instan MP-ASI bayi usia 6-12 bulan.

## METODE

Penelitian ini bersifat eksperimental, dengan Rancang Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial dengan 3 kali perlakuan dan 3 kali. Variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah Sifat organoleptik (rasa, warna, aroma, dan tekstur) formula instan MP-ASI bayi usia 6-12 bulan. Alat dan bahan yang digunakan untuk pembuatan formula instan MP-ASI bayi usia 6-12 bulan dengan penambahan campuran tepung kacang merah dan ubi jalar ungu adalah tepung kacang merah, tepung ubi jalar ungu, susu skim, gula halus, garam, air, Kompor, timbangan, oven, panci, baskom plastik, piring, sendok makan, telenan, pisau, kertas aluminium foil, penggiling, dan ayakan. Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan menggunakan ANOVA (Analisi Of Varians) menggunakan SPSS 17 jika p value (sig) lebih kecil dari 0,05 ( $p < 0,05$ ) berarti  $H_0$  ditolak maka ada berpengaruh yang nyata perlakuan pada taraf 5%. Bila hasil uji menunjukkan perbedaan yang nyata diantara perlakuan yang dilakukan maka dilanjutkan dengan uji Duncan.

## HASIL

### A. Daya Terima Organoleptik

#### 1. Warna

Warna MP-ASI campuran kacang merah dan ubi jalar ungu pada penelitian ini memiliki warna kecoklatan, warna kecoklatan ini berasal dari campuran kacang merah dan ubi jalar ungu. Ketiga macam perlakuan memiliki tingkat perbedaan warna yang sedikit berbeda. Penambahan campuran

kacang merah dan ubi jalar ungu 10% (FI) berwarna coklat terang dikarenakan jumlah campuran kacang merah dan ubi jalar ungu lebih sedikit, pada penambahan campuran kacang merah dan ubi jalar ungu 20% (FII) berwarna coklat yang tidak jauh berbeda dari perlakuan pertama dan pada perlakuan 30% (FIII) berwarna lebih kecoklatan dikarenakan jumlah campuran kacang merah dan ubi jalar ungu lebih banyak dari kedua perlakuan lainnya dan juga karena proses pemanggangan selama 3 jam dan terjadi proses karamelisasi.

Tabel 1.  
Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Terhadap Warna Formula MP-ASI

Perlakuan	Rata-rata
FI	3,74 b
FII	3,84 b
FIII	2,92 a

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada perlakuan FI dan FII panelis memberikan tanggapan agak suka dengan nilai rata rata 3,74 untuk FI dan 3,84 untuk FII. Sementara untuk perlakuan FIII rata-rata panelis memberikan nilai 2,92 dengan tanggapan tidak suka terhadap warna MP-ASI Instan dengan penambahan tepung komposit kacang merah dan ubi jalar ungu.

Hasil analisa sidik ragam (Anova) menunjukkan bahwa penambahan campuran tepung kacang merah dan ubi jalar ungu berpengaruh nyata terhadap warna formula Instan MP-ASI dengan nilai F hitung 27,43 dengan taraf signifikan (P Value)  $0.00 < 0.05$ . Dengan hasil uji lanjut Duncan menunjukkan penambahan tepung komposit kacang merah dan ubi jalar ungu sebanyak 30 gram pada perlakuan 30% FIII memiliki warna yang berbeda dengan perlakuan 10% FI dan 20% FII.

## 2. Rasa

Rasa MP-ASI campuran kacang merah dan ubi jalar ungu pada penelitian ini tidak terlalu manis. Ketiga perlakuan ini memiliki rasa yang berbeda, penambahan 10% (FI) campuran kacang merah dan ubi jalar ungu memiliki rasa yang tidak terlalu manis dan campuran kacang merah dan ubi jalar ungu tidak begitu terasa dikarenakan jumlah campuran kacang merah dan ubi jalar ungu lebih sedikit, penambahan campuran kacang merah dan ubi jalar ungu 20% (FII) rasanya juga tidak jauh berbeda dari perlakuan pertama tetapi rasa pada perlakuan kedua ini lebih dominan rasa kacang merah, penambahan 30% (FIII) campuran kacang merah dan ubi jalar ungu memiliki rasa yang sangat berbeda dari kedua perlakuan lainnya, dikarenakan jumlah campuran kacang merah dan ubi jalar ungu lebih banyak dari kedua perlakuan lainnya, perlakuan ketiga ini lebih dominan rasa dari ubi jalar ungu dan tidak manis.

Tabel 2.  
Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik terhadap Rasa Formula MP-ASI

Perlakuan	Rata-rata
FI	3,96c
FII	3,66b
FIII	3,09a

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada ketiga perlakuan panelis memberikan tanggapan agak suka terhadap formula MP-ASI dengan penambahan tepung campuran kacang merah dan ubi jalar ungu, dengan masing- masing nilai yang diberikan panelis pada perlakuan F1 3,96, perlakuan FII 3, 66 dan pada perlakuan FIII 3,09.

Hasil analisis sidik ragam (Anova) menunjukkan penambahan tepung campuran kacang merah dan ubi jalar ungu berpengaruh nyata terhadap warna formula MP-ASI dengan nilai F hitung 19,65

dengan taraf signifikan (P Value)  $0.00 <$  dari  $0,05$ . Dengan hasil uji lanjutan Duncan menunjukkan ketiga perlakuan berada pada notasi yang berbeda atau menunjukkan bahwa formula MP-ASI 10% FI, 20% FII, dan 30% FIII memiliki rasa yang berbeda dan diterima panelis dengan tanggapan agak suka.

### 3. Aroma

Aroma MP-ASI yang dihasilkan pada penelitian ini ialah aroma khas dari campuran kacang merah dan ubi jalar ungu. Ketiga perlakuan memiliki aroma yang sedikit berbeda karena jumlah penambahan campuran kacang merah dan ubi jalar ungu berbeda. MP-ASI dengan penambahan campuran kacang merah dan ubi jalar ungu 10% (FI) memiliki aroma yang lebih dominan aroma kacang merah, penambahan campuran kacang merah dan ubi jalar ungu 20% (FII) tidak berbeda dari perlakuan pertama aroma yang dominan adalah aroma kacang merah, sedangkan penambahan 30% (FIII) campuran kacang merah dan ubi jalar ungu memiliki aroma yang berbeda dari kedua perlakuan lainnya, disebabkan adanya karamelisasi saat proses pemanggangan selama 3 jam

Tabel 3.  
Nilai Rata-rata Uji Organoleptik Terhadap Aroma Formula MP-ASI

Perlakuan	Rata-rata
FI	3,71 b
FII	3,87 b
FIII	3,24 a

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada ketiga perlakuan panelis memberikan tanggapan agak suka terhadap formula MP-ASI dengan penambahan campuran tepung kacang merah dan ubi jalar ungu, dengan masing-masing nilai yang diberikan panelis pada perlakuan F1 3,71, perlakuan FII 3,87 dan pada perlakuan FIII 3,24.

Hasil analisa sidik ragam (Anova) menunjukkan penambahan campuran tepung kacang merah dan ubi jalar ungu berpengaruh nyata terhadap aroma formula MP-ASI dengan nilai F hitung 10,71 dengan taraf signifikan (P Value)  $0.00 <$  dari  $0,05$ ). Dengan hasil uji lanjutan Duncan menunjukkan bahwa pada ketiga perlakuan panelis memberikan tanggapan agak suka terhadap formula MP-ASI dengan penambahan campuran tepung kacang merah dan ubi jalar ungu, dengan masing-masing nilai yang diberikan panelis pada perlakuan F1 3,71, perlakuan FII 3,87 dan pada perlakuan FIII 3,24.

### 4. Tekstur

Tekstur MP-ASI yang dihasilkan pada penelitian ini hampir sama dengan tekstur MP-ASI bubuk instan pada umumnya. Tingkat kesesuaian tekstur MP-ASI yang dihasilkan dipengaruhi dari proses penghancuran MP-ASI dan juga saat pengayakan. Ketiga perlakuan pada MP-ASI campuran kacang merah dan ubi jalar ungu ini memiliki tekstur yang hampir serupa karena saringan yang digunakan sanadan menggunakan saringan biasa.

Tabel 4.  
Nilai Rata-rata Uji Organoleptik Terhadap Tekstur Formula MP-ASI

Perlakuan	Rata-rata
FI	3,56 b
FII	3,88 c
FIII	3,21 a

Tabel 4 menunjukkan bahwa panelis memberikan tanggapan agak suka terhadap ketiga perlakuan formula MP-ASI dengan penambahan campuran tepung kacang merah dan ubi jalar ungu,

dengan masing-masing nilai yang diberikan panelis 3,56 untuk perlakuan FI, 3,88 untuk perlakuan FII dan 3,21 untuk perlakuan FIII.

Hasil analisa sidik ragam (Anova) menunjukkan penambahan campuran kacang merah dan ubi jalar ungu berpengaruh nyata dengan nilai F hitung 11,83 dengan taraf signifikan (P Value)  $0,00 < \text{dari } 0,05$  dengan hasil uji lanjutan Duncan menunjukkan bahwa ketiga perlakuan berada pada notasi yang berbeda sehingga dapat disimpulkan bahwa ketiga perlakuan formula MP-ASI dengan penambahan campuran tepung kacang merah dan ubi jalar ungu memiliki tekstur yang berbeda-beda.

## **PEMBAHASAN**

### **1. Warna**

Warna merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi konsumen dalam menerima tidaknya suatu produk, sehingga MP-ASI instan harus menghasilkan warna yang menarik dan menyenangkan produk. Penelitian ini serupa dengan penelitian Zahra dkk, 2019 warna MP-ASI instan dengan penambahan ubi jalar ungu dan kacang hijau yang dihasilkan pada penelitiannya semakin berwarna gelap pekat seiring banyaknya penambahan ubi jalar ungu, dikarenakan ubi jalar ungu mengandung antosianin yang berperan memberi warna ungu, merah atau biru. Hasil penelitian ini juga serupa dengan penelitian Pangestiak, 2017 tentang flakes dengan penambahan tepung kacang merah dan ubi jalar ungu, warna flakes yang dihasilkan juga cenderung gelap seiring dengan penambahan ubi jalar ungu dan kacang merah.

Warna coklat pada bubur bayi instan juga dipengaruhi oleh bahan baku dimana semakin banyak tepung kacang merah dalam formulasi maka akan semakin coklat warna bubur bayi instan yang dihasilkan. Selain itu warna coklat pada bubur bayi instan juga dipengaruhi pada saat proses pengeringan, kandungan gula didalam bubur bayi instan akan mengalami proses karamelisasi (Tamrin & Shani, 2016).

### **2. Rasa**

Rasa makanan dapat dikenali dan dibedakan oleh indra pengecap manusia, penentuan rasa yang tepat dapat meningkatkan daya terima produk pangan, meskipun umumnya bayi belum dapat memilih rasa makanan karena pemilihan makanan dilakukan oleh pengasuh (Yustiyani, 2013). Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian Zahra dkk, 2019 MP-ASI yang dihasilkan pada penelitiannya tidak terlalu manis. Ia menyatakan kebanyakan panelis lebih menyukai rasa MPASI instan yang tidak terlalu manis, karena sesuai dengan kebutuhan bayi. Pada masa awal pertumbuhan bayi, yaitu mulai saat pemberian makanan pendamping ASI, hendaknya makanan yang diberikan tidak banyak mengandung gula. Makanan dengan konsentrasi gula yang tinggi akan sulit dicerna bayi, sehingga dapat menimbulkan reaksi seperti diare atau berbahaya bagi kesehatan bayi.

### **3. Aroma**

Aroma merupakan salah satu parameter dalam penentuan kualitas suatu produk makanan. Aroma yang khas dapat dirasakan oleh indra penciuman tergantung dari bahan penyusun dan bahan yang ditambahkan. Bau-bau (aroma) dapat didefinisikan sebagai suatu yang dapat diamati dengan indera pembau (Mayasari, 2015). Aroma yang dihasilkan pangan adalah senyawa-senyawa yang menghasilkan bau menguap. Aroma pada MPASI instan dapat meningkatkan nafsu makan dan menarik perhatian bayi karena MPASI instan disajikan dalam keadaan hangat sehingga aroma MPASI dapat langsung tercium saat penyajian (Nugroho dan Kusnadi, 2015 dalam zahra, 2019).

#### 4. Tesktur

Makanan yang sesuai untuk bayi usia 6 bulan ke atas adalah makanan dengan tekstur semi padat, bayi belum dapat menerima makanan dengan tekstur keras atau liat karena keterbatasan alat pencernaan yang belum berkembang sempurna, pemilihan tekstur yang lembut dan kekentalan yang tepat diharapkan dapat membantu daya terima produk bubur instan (Yustiyani, 2013). Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian Tamrin & Shani, 2016 yang menyatakan hasil penilaian panelis terhadap tekstur MP-ASI instan bubuk miliknya menunjukkan hasil yang bervariasi mulai dari lembut, agak lembut hingga tidak lembut. Tekstur dari suatu produk dipengaruhi oleh bahan baku yang digunakan, selain itu, proses pengayakan bubur bayi instan yang kurang halus diduga dapat menyebabkan tekstur berpasir pada bubur bayi instan (Elvizahro, 2011). Makanan yang sesuai untuk bayi 6 bulan keatas adalah makanan semi padat, dalam spesifikasi 224/Menkes/SK/II/2007 disebutkan bahwa MP-ASI bubuk instan apabila dicampur dengan air akan menghasilkan bubur halus tanpa gumpalan dengan kekentalan yang memungkinkan pemberian dengan sendok (Dewi dkk, 2015).

#### SIMPULAN DAN SARAN

Penambahan tepung komposit kacang merah dan ubi jalar ungu 10%, 20% dan 30% berpengaruh nyata terhadap sifat organoleptik(warna, rasa, aroma dan tekstur) bubur MP-ASI campuran tepung kacang merah ubi jalar ungu. Untuk peneliti selanjutnya untuk dapat meneliti daya simpan serta kemasan yang cocok untukbubur MP-ASI campuran tepung kacang merah ubi jalar ungu ini

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih saya ucapkan kepada para dosen, pembimbing akademik, penguji, teman-teman serta keluarga yang sudah banyak membantu dalam merampungkan penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. BSN. (2005). *SNI 01-07111.1-2005 Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI)-Bagian 1 : Bubur Instan*. Standar Nasional Indonesia, 1–14.
2. Dewi. A, A, T., Sumarto., & Uun. K. (2015). *Sifat Organoleptik, Kadar Kalsium, Kadar Protein, Dan Sifat Fisik MP-ASI Bubur Instan Bayi Substitusi Tepung Ikan Pepetek*. Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya.
3. Ginting, E., Utomo, J. S., & Yulifianti, R. (2015). *Potensi Ubi Jalar Ungu sebagai Pangan Fungsional*. Iptek Tanaman Pangan, 6(1).
4. Hardoko, Liana Hendarto, Tagor Marsillam Siregar (2010). Pemanfaatan Ubi Jalar Ungu (ipomeae batatas L. poir) Sebagai Pengganti Sebagian Tepung Terigu dan Sumber Antioksidan pada Roti Tawar. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. vol XXI No.1.
5. Ifmaily. (2018). Penetapan Kadar Pati Buah Sukun (*Artocarpus altilis* L) dengan Metode Luff School. *Chempublish Journal*, 3(1), 1–10.
6. Komang, D., I, M., & Nyoman, S. (2014). Penentuan Kadar Sukrosa Pada Nira Kelapa Dan Nira Aren Dengan Menggunakan Metode Luff School. 1, 9.
7. Mayasari. R. (2015). Kajian Karakteristik Biskuit Yang Dipengaruhi Perbandingan Tepung Ubi Jalar (*Ipomea Batata* L. ) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris* L.) Artikel Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan.

8. Mufida, L., Widyaningsih, T. D., & Maligan, J. M. (2015). Prinsip Dasar Makanan Pendamping Air Susu Ibu ( MP-ASI ) untuk Bayi 6 – 24 Bulan : Kajian Pustaka. Basic Principles of Complementary Feeding for Infant 6 - 24 Months : A Review. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(4), 1646–1651.
9. Wagustina, S & Zulfah, S. (2016). *Standar Emas Makanan Bayi dan Anak*, Banda Aceh, Penerbit PeNA
10. Yustiyani. (2013). *Menggunakan Komposit Tepung Kacang Merah (Phaseolus Vulgaris L.) Dan Pati Gayong (Canna Eduliskerr) Sebagai Makanan Pendamping Asi*. Departemen Gizi Masyarakat Institut Pertanian Bogor.
11. Yustiyani, Y., & Setiawan, B. (2014). *Formulasi Bubur Instan Menggunakan Komposit Tepung Kacang Merah Dan Pati Ganyong Sebagai Makanan Sapihan*. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 8(2), 95. <https://doi.org/10.25182/jgp.2013.8.2.95-102>
12. Zahra. Fatimatuz., Yoyok. B, P., & Priyo. B., (2019). *Pengaruh Perbedaan Formulasi MP-ASI Instan Ubi Jalar Ungu Dan Kacang Hijau Terhadap Densitas Kamba Dan Mutu Organoleptik*. *Jurnal Teknologi Pangan*. 3 (2) 322-333.