



Karakteristik Bubur Instan Berbasis Jagung Manis dan Pepaya

Fauzan Alamsyah Nasution, Shanti Fitriani ✉, Usman Pato

Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Disubmit 4 Januari 2022

Direvisi 20 Januari 2022

Disetujui 26 Februari 2022

Keywords:

Characteristics; instant porridge; papaya; sweet corn;

Abstrak

Bubur instan adalah bubur yang dalam penyajiannya tidak memerlukan proses pemasakan karena telah melalui proses pengolahan sebelumnya. Khasiat instan yang diharapkan pada bubur adalah memudahkan dalam penyajian dan penyimpanannya. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formulasi jagung manis dan pepaya terbaik terhadap karakteristik dan karakteristik sensorik bubur instan berdasarkan SNI MP-ASI. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah rasio jagung manis dan pepaya, JP1 36.4:9.10, JP2 27.3:18.2, JP3 18.2:27.3 dan JP4 9.1:36.4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jagung manis rasio dan pepaya berpengaruh nyata terhadap sifat fisik, kadar air, protein, lemak, karbohidrat berdasarkan perbedaan dan penilaian sensori terhadap warna, aroma, kelembutan, rasa, dan nilai keseluruhan. Perlakuan terbaik pada penelitian ini adalah rasio jagung manis dan pepaya 36.4:9,10 dimana kadar air 2,18%, kadar abu 0,39%, kadar protein 6,41%, kadar lemak 5,46% dan selisih kadar karbohidrat 85,52%. Penilaian hedonik secara keseluruhan disukai oleh panelis.

Abstract

Instant porridge is porridge which in its presentation does not require a cooking process because it has gone through a previous processing process. The instant benefits that are expected in the porridge are to make it easier to serve and store. This study aims to obtain the best formulations of sweet corn and papaya on the characteristics and sensory characteristics of instant porridge based on SNI MP-ASI. This research was conducted experimentally using a completely randomized design with four treatments and four replications. The treatments in this study were the ratio of sweet corn and papaya, JP1 36.4:9.10, JP2 27.3:18.2, JP3 18.2:27.3 and JP4 9.1:36.4. The results showed that the ratio of sweet corn and papaya had a significant effect on physical properties, moisture content, protein, fat, carbohydrates based on differences and sensory assessments of color, aroma, softness, taste, and overall value. The best treatment in this study was the ratio of sweet corn and papaya 36.4:9.10 where the water content was 2.18%, ash content was 0.39%, protein content was 6.41%, fat content was 5.46% and the difference in carbohydrate content was 85, 52%. The overall hedonic assessment was favored by the panelists.

✉ Alamat Korespondensi:
E-mail: shanti.fitriani@lecturer.unri.ac.id

PENDAHULUAN

Diversifikasi pangan merupakan salah satu solusi untuk mengolah hasil tanaman pangan yang melimpah di Provinsi Riau terutama jagung dan pepaya. Menurut Almatsier (2001), diversifikasi produk pangan merupakan upaya untuk menganekaragamkan pola konsumsi pangan masyarakat dalam rangka meningkatkan mutu gizi makanan yang dikonsumsi, sehingga dapat meningkatkan status gizi penduduk dan menghindari ketergantungan pada satu jenis makanan tertentu. Salah satu produk diversifikasi pangan adalah bubur instan dengan standar MP-ASI. Makanan pendamping ASI (MP-ASI) adalah makanan atau minuman yang mengandung zat gizi, diberikan kepada bayi atau anak usia 6-24 bulan guna memenuhi kebutuhan gizi selain dari ASI (Indrasanto et al., 2006). Bubur instan adalah bubur yang dalam penyajiannya tidak memerlukan proses pemasakan karena telah mengalami proses pengolahan sebelumnya. Sifat instan yang diharapkan pada bubur akan memudahkan dalam penyajian dan penyimpanan.

Bubur instan merupakan makanan berbasis sereal yang dapat dikonsumsi oleh seluruh usia baik balita maupun usia lanjut (Srikaeo dan Sopade, 2010). Bubur berbasis sereal dapat dikombinasikan dengan buah-buahan agar memiliki nutrisi yang lebih baik (Gandhi et al., 2013). Jagung manis merupakan bahan pangan penting dengan kandungan karbohidrat yang tinggi. Kandungan nutrisi yang terdapat pada 100 g jagung manis antara lain karbohidrat 31,5 g, protein 5,1 g, lemak 0,7 g, vitamin C 3 mg dan serat 2,2 g (Mahmud et al., 2018). Indonesia juga kaya akan buah-buahan. Pepaya adalah salah satu komoditas buah-buahan yang banyak tersedia di Indonesia salah satunya di Provinsi Riau. Buah pepaya juga memiliki kandungan nutrisi yang baik. Menurut Mahmud et al. (2018), kandungan nutrisi yang terdapat dalam 100 g buah pepaya antara lain karbohidrat 4,9 g, protein 2,1 g, lemak 12 g, vitamin C 19 mg, dan serat 1,6 g.

Marta dan Tensiska (2016) telah melakukan penelitian mengenai sifat fisiko kimia tepung jagung prigelatinisasi serta aplikasinya pada pembuatan bubur instan. Parameter yang dianalisis yaitu sifat fisik tepung jagung instan, sifat kimia tepung jagung prigelatinisasi dan karakteristik bubur instan. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa formulasi tepung jagung 40 g, susu skim 45 g, gula halus 5 g dan minyak nabati 10 g merupakan formulasi terpilih karena telah sesuai dengan persyaratan SNI 01-7111.1-2005 mengenai MP-ASI bubur instan, yaitu memiliki sifat organoleptik yang lebih disukai dibandingkan bubur MP-ASI komersial. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perlakuan terpilih pada rasio jagung manis dan pepaya untuk menghasilkan bubur instan.

METODE

Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah jagung dengan jenis jagung manis dan buah pepaya varietas California yang diperoleh dari Pasar Simpang Baru, Kecamatan Tuah Madani, Pekanbaru. Jagung manis yang digunakan adalah yang masih segar, biji berwarna kuning cerah, dan tidak rusak. Pepaya yang dipilih adalah warna kulit luarnya berwarna kuning, permukaan kulit mulus, tidak memar, tidak lembek, dan tidak cacat atau rusak. Bahan tambahan yang digunakan yaitu gula pasir merek Gulaku. Bahan-bahan yang digunakan untuk analisis antara lain akuades, aluminium foil, kertas saring, kertas label, selenium, H₃BO₃ 1%, H₂SO₄, NaOH, n-heksan dan indikator metil merah 1%.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain baskom, pisau stainless steel, talenan, saringan, sendok kayu, kompor, oven, timbangan analitik, gelas ukur, wadah, blender, ayakan 80 mesh, loyang, panci, dan kamera. Alat yang digunakan untuk analisis antara lain cawan porselen, cawan petri, spatula, penjepit kayu, desikator, tanur, gelas ukur, tabung sentrifuse, vorteks, penangas

air, labu kjeldahl, buret, gelas piala, pipet tetes, erlenmeyer, soxhlet, labu destilasi, labu lemak, alat tulis, nampan, dan booth untuk penilaian sensori.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari satu faktor dengan empat perlakuan. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak empat kali sehingga total satuan percobaan adalah 16 unit percobaan dengan rasio jagung manis dan pepaya yaitu JP1 36.4:9.10, JP2 27.3:18.2, JP3 18.2:27.3 dan JP4 9.1:36.4.

Proses pembuatan jagung manis lumat

Proses pembuatan jagung manis mengacu pada Marta dan Tensika (2016). Jagung manis dibuang kulitnya dan dibersihkan dengan air mengalir. Jagung direbus hingga matang, lalu dipisahkan dari tongkolnya menggunakan pisau, kemudian dihancurkan menggunakan blender hingga lumat.

Proses pembuatan pepaya lumat

Proses pembuatan pepaya lumat mengacu pada Ramli dan Hamzah (2017). Pepaya dikupas kulitnya dan dibuang bijinya lalu dibersihkan dengan air mengalir. Pepaya yang sudah bersih tanpa kulit dan biji lalu diambil daging buahnya, dipotong kecil-kecil kemudian dihancurkan menggunakan blender hingga lumat.

Proses pembuatan bubur instan

Metode pembuatan bubur instan mengacu pada Condro (2010). Jagung manis dan pepaya yang sudah dilumatkan lalu dicampur sesuai perlakuan. Selanjutnya dimasak dengan menambahkan air dengan rasio 1:2 (w/w) dan diaduk hingga mendidih (suhu 100oC). Tiap perlakuan ditambahkan 54,5 g gula pasir. Proses selanjutnya adonan dimasukkan ke dalam loyang dan diratakan dengan ketebalan 2 cm serta dilapisi aluminium foil. Adonan dikeringkan dalam oven pada suhu 60oC selama 6 jam. Setelah kering, kemudian dihancurkan menggunakan blender lalu disaring dengan ayakan 80 mesh. Tepung bubur instan lalu dikemas dalam wadah plastik kedap udara sebelum dilakukan pengamatan.

Pengamatan

Pengamatan pada penelitian ini yaitu kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak (Sudarmadji et al., 1997) dan kadar karbohidrat by difference (Andarwulan et al., 2011). Pengamatan secara fisik yaitu densitas kamba (Wisaniyasa et al., 2017), (daya serap air Ntau et al., 2017)serta daya kembang tepung dan indeks kelarutan air (Senanayake et al., 2013).

Penilaian sensori

Penilaian sensori bubur instan mengacu pada Setyaningsih et al. (2010). Uji sensori yang dilakukan yaitu uji hedonik oleh 30 orang panelis tidak terlatih. Panelis semi terlatih adalah mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Riau yang telah lulus mata kuliah Evaluasi Sensori. Uji hedonik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, kelembutan, rasa, dan penilaian keseluruhan terhadap sampel yang disajikan.

Penilaian sensori dilakukan dengan menyajikan sampel yaitu bubur instan jagung manis dan pepaya yang telah diberi air panas ($\pm 85^{\circ}\text{C}$). Tepung bubur instan sebanyak ± 50 g diletakkan dalam wadah yang diberi kode angka acak, lalu air panas ± 200 ml dituangkan ke dalam wadah saat panelis sudah berada pada booth penilaian sensori. Masing-masing panelis diminta untuk melakukan penilaian sensori terhadap sampel sesuai petunjuk pada formulir uji. Hasil penilaian sensori yang diperoleh dari panelis kemudian dilakukan analisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Analisis Bubur Instan

Parameter uji	Perlakuan			
	JP ₁	JP ₂	JP ₃	JP ₄
Analisis kimia				
Kadar air (%)	2,20 ^a	2,79 ^a	4,02 ^b	4,62 ^b
Kadar abu (%)	0,40	0,43	0,49	0,52
Kadar protein (%)	6,42 ^d	5,87 ^c	5,43 ^b	4,82 ^d
Kadar lemak (%)	5,47 ^c	4,45 ^b	3,17 ^a	3,00 ^a
Kadar karbohidrat <i>by difference</i> (%)	85,52 ^a	86,47 ^b	86,88 ^b	87,05 ^b
Analisis fisik				
Densitas kamba (%)	0,78 ^c	0,76 ^{bc}	0,75 ^{ab}	0,74 ^a
Daya serap air (%)	56,97 ^c	40,70 ^b	38,62 ^b	32,11 ^a
Daya kembang tepung (%)	2,16 ^b	1,83 ^{ab}	1,65 ^a	1,39 ^a
Indeks kelarutan air (%)	1,25	1,04	0,92	0,72

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%

Kadar air

Kadar air bubur instan yang diperoleh pada penelitian ini berkisar antara 2,20–4,62%. Berdasarkan Tabel 1, kadar air bubur instan mengalami peningkatan seiring dengan semakin banyak pepaya dan semakin sedikit jagung manis yang digunakan. Hal ini disebabkan karena kadar air pada jagung manis lebih rendah daripada kadar air pada pepaya. Hasil analisis bahan baku menunjukkan bahwa kadar air pada jagung manis sebesar 45,60%, sedangkan pada pepaya sebesar 60,10%. Menurut Mahmud *et al.* (2018), kadar air pada jagung manis sebesar 61,80%, sedangkan pada pepaya sebesar 92,30%. Kadar air pada penelitian ini lebih rendah dari hasil beberapa penelitian. Karimah *et al.* (2019) telah membuat bubur instan dari tepung ubi jalar ungu dan tepung kacang hijau, diperoleh kadar air sebesar 4,35–5,09%. Anandito *et al.* (2016) telah membuat bubur instan dari tepung millet putih dan tepung kacang merah, diperoleh kadar air bubur instan perlakuan terbaik sebesar 5,46%. Kadar air bubur instan perlakuan JP1 dan JP2 pada penelitian ini telah memenuhi SNI MP-ASI, yaitu maksimal 4% .

Kadar abu

Kadar abu bubur instan pada penelitian ini berkisar antara 0,40–0,52%. Kadar abu bubur instan berbeda tidak nyata antar semua perlakuan. Hal ini disebabkan kadar abu bahan baku yang digunakan tidak jauh berbeda. Berdasarkan hasil analisis bahan baku, kadar abu pada jagung manis sebesar 0,48% dan pada pepaya sebesar 0,25%. Menurut Mahmud *et al.* (2018), kadar abu pada jagung sebesar 0,80%, sedangkan pada pepaya sebesar 0,60%. Rendahnya kadar abu bubur instan yang dihasilkan dapat disebabkan karena rendahnya jumlah mineral yang terkandung dalam bahan baku yang digunakan. Yustiyani dan Setiawan (2013) telah membuat bubur instan menggunakan komposit tepung kacang merah dan pati ganyong, diperoleh kadar abu perlakuan terbaik sebesar 3,19%. Karimah *et al.* (2019) telah membuat bubur instan dari tepung ubi jalar ungu dan tepung kacang hijau, diperoleh kadar abu sebesar 2,63–3,01%. Kadar abu bubur instan pada penelitian ini telah memenuhi standar mutu SNI MP-ASI yaitu maksimal 3,5%.

Kadar Protein

Kadar protein bubur instan pada penelitian ini berkisar antara 4,82–6,42%. Kadar protein bubur instan berbeda nyata antar semua perlakuan. Kadar protein tertinggi diperoleh pada perlakuan JP1 dan terendah pada perlakuan JP4. Semakin banyak jagung manis dan semakin sedikit pepaya yang digunakan, maka kadar protein bubur instan yang dihasilkan semakin tinggi dan sebaliknya. Hal ini disebabkan karena kadar protein pada jagung manis lebih tinggi daripada pepaya. Kadar

protein pada jagung manis sebesar 4,51% dan pada pepaya sebesar 1,80 %. Menurut Mahmud *et al.* (2018), kadar protein pada jagung manis sebesar 2,20% dan pada pepaya sebesar 2,10%. Kadar protein bubur instan pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan penelitian lainnya. Yustiyani dan Setiawan (2013) telah membuat bubur instan dari komposit tepung ganyong dan pati tepung ganyong, diperoleh kadar protein sebesar 16,57%. Rendahnya kadar protein bubur instan pada penelitian ini dapat disebabkan karena kadar protein bahan baku yang digunakan yaitu jagung manis dan pepaya lebih rendah dari bahan baku yang digunakan pada penelitian lain. Kadar protein bubur instan pada penelitian ini belum memenuhi kadar protein SNI MP-ASI yaitu sebesar 8–22%.

Kadar lemak

Kadar lemak bubur instan pada penelitian ini berkisar antara 3,00–5,47%. Kadar lemak tertinggi terdapat pada perlakuan JP1. Kadar lemak bubur instan semakin meningkat seiring semakin banyak penggunaan jagung manis dan semakin sedikit penggunaan pepaya dan sebaliknya. Hal ini disebabkan karena kadar lemak jagung manis lebih tinggi dibandingkan pepaya. Berdasarkan hasil analisis bahan baku diperoleh kadar lemak pada jagung manis lebih tinggi yaitu sebesar 4,21%, dibandingkan pepaya hanya sebesar 0,08%. Mahmud *et al.* (2018) menyatakan bahwa kandungan lemak jagung manis sebesar 7,30%, lebih tinggi dibandingkan pepaya 0,10%. Hasil penelitian Yustiyani dan Setiawan (2013) diperoleh kadar lemak pada perlakuan terbaik sebesar 1,48%. Kadar lemak pada penelitian ini masih belum memenuhi rentang yang disyaratkan SNI mengenai MP-ASI yaitu sebesar 6–15%.

Kadar karbohidrat *by difference*

Kadar karbohidrat *by difference* bubur instan yang dihasilkan pada penelitian ini berkisar antara 85,52–87,05%. Kadar karbohidrat *by difference* tertinggi terdapat pada perlakuan JP4. Kadar karbohidrat *by difference* bubur instan mengalami peningkatan seiring dengan semakin banyak penggunaan pepaya dan semakin sedikit penggunaan jagung manis dan sebaliknya. Hal ini disebabkan karena kadar karbohidrat pada pepaya lebih tinggi daripada kadar karbohidrat pada jagung manis. Berdasarkan hasil analisis bahan baku diperoleh kadar karbohidrat pepaya lebih tinggi sebesar 57,97%, daripada kadar karbohidrat jagung manis sebesar 44,96%. Total karbohidrat yang diperoleh pada penelitian ini menghasilkan jumlah karbohidrat yang lebih tinggi dari penelitian lainnya. Yustiyani dan Setiawan (2013) telah membuat bubur instan menggunakan bahan dasar komposit tepung kacang merah dan pati ganyong, diperoleh hasil total karbohidrat bubur instan perlakuan terbaik sebesar 70,84%. SNI mengenai produk MP-ASI bubuk instan tidak mensyaratkan jumlah karbohidrat total yang harus dipenuhi dalam produk bubur instan.

Densitas kamba

Densitas kamba bubur instan yang dihasilkan pada penelitian ini berkisar antara 0,74–0,78 g/ml. Semakin banyak jagung manis dan semakin sedikit pepaya yang digunakan, maka semakin tinggi nilai densitas kamba bubur instan yang dihasilkan dan sebaliknya. Hal ini kemungkinan disebabkan karena perbedaan ukuran partikel dari jagung manis dan pepaya yang digunakan. Perbedaan ukuran partikel disebabkan karena adanya proses pelumatan bahan baku dan setelah proses pengeringan dilakukan penghalusan menggunakan blender membuat ukuran partikel menjadi kecil dan mengisi ruang kosong pada wadah. Sesuai dengan pernyataan Jufri dan Firlir (2006), porositas besar akan mengakibatkan rongga-rongga antar partikel terisi oleh udara sehingga nilai densitas kamba lebih kecil. Densitas kamba hasil penelitian ini lebih tinggi dari hasil penelitian lainnya. Farida *et al.* (2016) telah membuat bubur instan dari tepung tempe koro glinding, tepung beras merah, dan tepung labu kuning, diperoleh nilai densitas kamba sebesar 0,47–0,50 g/ml.

Daya serap air

Daya serap air bubur instan yang dihasilkan pada penelitian ini berkisar antara 32,11–46,97%. Daya serap air tertinggi diperoleh pada perlakuan JP1 dan terendah pada perlakuan JP4. Semakin banyak jagung manis dan semakin sedikit pepaya yang digunakan, maka nilai daya serap air bubur

instan akan semakin tinggi dan sebaliknya. Hal ini diduga karena kandungan protein pada jagung manis yang lebih tinggi dibandingkan pepaya. Hasil analisis bahan baku menunjukkan bahwa kadar protein jagung manis lebih tinggi yaitu 4,75%, daripada pepaya yaitu sebesar 1,80%. Menurut Mirdhayati (2004), daya serap air suatu bahan dipengaruhi oleh komponen-komponen penyusun seperti protein, dimana protein bersifat menyerap air. Daya serap air bubur instan penelitian ini lebih rendah daripada hasil penelitian lainnya. Lumentut (2018) telah membuat bubur instan dari tepung umbi uwi ungu dengan tepung kedelai, diperoleh daya serap air sebesar 70,00–163,33%. Kusnandar (2020) menyatakan bahwa protein mampu mengikat air yang disebabkan oleh adanya gugus yang bersifat hidrofilik.

Daya kembang tepung

Daya kembang tepung bubur instan yang dihasilkan pada penelitian ini berkisar antara 1,39–2,16%. Semakin banyak jagung manis dan semakin sedikit pepaya yang digunakan, maka nilai daya kembang tepung bubur instan yang dihasilkan semakin tinggi dan sebaliknya. Hal ini dapat disebabkan oleh kadar air bahan baku utama yang digunakan. Berdasarkan hasil analisis bahan baku, jagung manis memiliki kadar air sebesar 45,60%, sedangkan pepaya memiliki kadar air sebesar 60,10%. Semakin sedikit kandungan air pada suatu bahan maka potensi untuk menyerap air akan lebih besar hingga diperoleh daya kembang tepung yang tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wardhani *et al.* (2015) bahwa tepung bubur dengan daya kembang tepung tinggi berarti menyerap banyak air pada penyajian.

Indeks kelarutan air

Indeks kelarutan air bubur instan yang dihasilkan pada penelitian ini berkisar antara 0,72–1,25%. Indeks kelarutan air berbeda tidak nyata antar semua perlakuan. Nilai indeks kelarutan air pada bubur instan dipengaruhi oleh degradasi amilosa dan amilopektin pada pati. Khasanah (2003) menyatakan bahwa setelah pati tergelatinisasi, maka akan terjadi degradasi amilosa dan amilopektin yang menghasilkan molekul yang lebih kecil yang bersifat mudah larut dalam air. Indeks kelarutan air penelitian ini lebih rendah dari hasil penelitian lainnya. Gandhi dan Singh (2015) telah membuat bubur instan dari gandum dan jambu biji, diperoleh indeks kelarutan air sebesar 18,41–22,99%. Perbedaan nilai indeks kelarutan air penelitian ini dengan penelitian Gandhi dan Singh (2015) disebabkan karena perbedaan penggunaan bahan baku yang digunakan dalam pembuatan bubur instan.

Tabel 2. Rata-rata skor penilaian sensori bubur instan

Parameter	Perlakuan			
	JP ₁	JP ₂	JP ₃	JP ₄
Uji hedonik				
-Warna	3,80 ^b	3,70 ^b	3,30 ^a	3,00 ^a
-Aroma	3,70	3,60	3,40	3,36
-Kekenyalan	3,53 ^b	3,50 ^b	3,36 ^a	3,06 ^a
-Kelengketan	3,60 ^b	3,20 ^a	3,10 ^a	3,00 ^a
-Keseluruhan	3,63 ^c	3,40 ^{bc}	3,16 ^{ab}	3,03 ^a

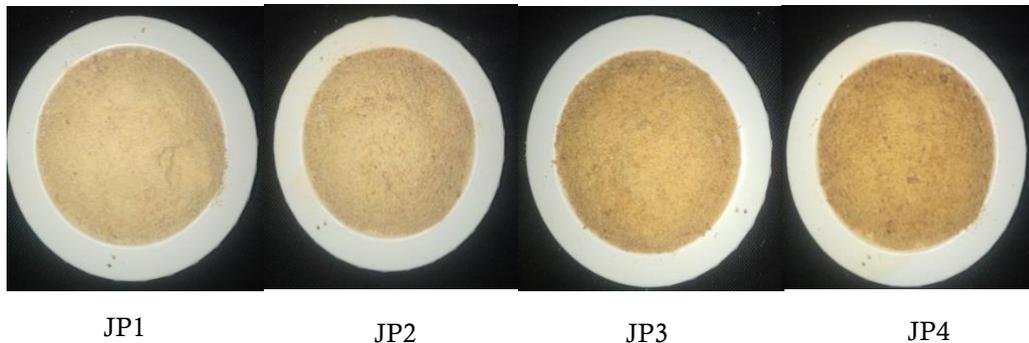
Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%. **Skor hedonik:** 1. Sangat tidak suka, 2. Tidak suka, 3. Netral, 4. Suka, 5. Sangat suka.

Warna

Penilaian hedonik warna bubur instan berkisar antara 3,00–3,80 (agak suka hingga suka). Semakin banyak jagung manis dan semakin sedikit pepaya yang digunakan, maka skor penilaian hedonik warna bubur instan semakin disukai. Hal ini diduga karena terkait dengan warna bubur instan yang semakin kuning dengan meningkatnya penggunaan jagung manis. Sebaliknya, warna

cokelat muncul dengan semakin banyak pepaya yang digunakan yang menurunkan tingkat kesukaan panelis. Warna kuning dianggap warna yang cerah dan menarik, sedangkan warna cokelat bagi panelis tidak menarik dan terkesan tidak cerah.

Warna bubur instan antar perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Warna bubur instan sesuai perlakuan

Bubur instan pada penelitian ini mendapatkan penilaian warna dari kuning hingga cokelat. Estiasih *et al.* (2018) menyatakan bahwa warna merupakan hal utama yang memengaruhi atribut mutu produk pangan. Penilaian warna bubur instan perlakuan JP1 secara hedonik disukai oleh panelis diduga karena memiliki warna yang menarik. Bubur instan perlakuan JP2 sedikit kuning serta JP3 dan JP4 sedikit cokelat dengan penilaian warna secara hedonik agak disukai oleh panelis. Hal ini disebabkan bubur instan perlakuan JP1 memiliki warna yang lebih cerah dibandingkan bubur instan perlakuan JP2, JP3, dan JP4 yang lebih gelap sehingga tampak kurang menarik.

Aroma

Penilaian hedonik aroma bubur instan berkisar antara 3,36–3,70 (agak suka hingga suka). Skor penilaian hedonik panelis terhadap aroma bubur instan yang dihasilkan berbeda tidak nyata antar semua perlakuan. Hal ini diduga disebabkan karena penggunaan jagung manis dan pepaya tidak menghasilkan aroma yang khas untuk semua perlakuan.

Kelembutan

Penilaian hedonik kelembutan bubur instan berkisar antara 3,06–3,53 (agak suka hingga suka). Semakin banyak jagung manis dan semakin sedikit pepaya yang digunakan, maka kelembutan bubur instan semakin disukai. Semakin banyak pepaya dan semakin sedikit jagung manis yang digunakan, maka kesukaan panelis terhadap kelembutan bubur instan semakin menurun. Panelis lebih menyukai tekstur bubur instan yang semakin lembut. Hal ini sesuai dengan SNI-01-7111.01 (2007) yang mensyaratkan bahwa MP-ASI bubuk instan apabila dicampur dengan air akan menghasilkan bubur halus tanpa gumpalan dengan kekentalan yang memungkinkan pemberian dengan sendok.

Rasa

Penilaian hedonik rasa bubur instan berkisar antara 3,00–3,60 (agak suka hingga suka). Penilaian hedonik rasa tertinggi diperoleh pada perlakuan JP1. Semakin banyak jagung manis dan semakin sedikit pepaya yang digunakan, maka skor penilaian hedonik rasa bubur instan semakin disukai. Hal ini disebabkan jagung manis memberikan rasa manis yang disukai panelis. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Putri (2017) yang membuat rolade tempe dengan penambahan jagung manis yang menghasilkan rasa manis yang disukai panelis dengan semakin banyak jagung manis yang ditambahkan.

Penilaian keseluruhan

Penilaian keseluruhan bubur instan berkisar antara 3,03–3,63 (agak suka hingga suka). Semakin banyak jagung manis dan semakin sedikit pepaya yang digunakan, maka bubur instan semakin disukai secara keseluruhan. Hal ini disebabkan karena penilaian secara keseluruhan dihasilkan dari penilaian terhadap aspek warna, aroma, kelembutan dan rasa dari bubur instan. Data

pada Tabel 2 menunjukkan bahwa bubur instan dengan penggunaan jagung manis yang lebih tinggi dibandingkan pepaya menghasilkan nilai kesukaan yang lebih tinggi. Panelis menyukai bubur instan perlakuan JP1 dan JP2 yang memiliki warna sedikit kuning, sedikit beraroma jagung, tingkat kelembutan tinggi (lembut) dan sedikit berasa jagung manis.

SIMPULAN

Rasio jagung manis dan pepaya berpengaruh nyata terhadap densitas kamba, daya serap air, daya kembang tepung, kadar air, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat by difference dan uji hedonik warna, kelembutan, rasa dan penilaian keseluruhan. Rasio jagung manis dan pepaya berpengaruh tidak nyata terhadap indeks kelarutan air, kadar abu dan uji hedonik aroma. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa perlakuan bubur instan terpilih yaitu JP1 (rasio jagung manis dan pepaya yaitu 36,24:9,2) dengan densitas kamba 0,74%, daya serap air 46,97%, daya kembang tepung 2,15%, indeks kelarutan air 1,24%, kadar air 2,20%, kadar abu 3,39%, kadar protein 6,41%, kadar lemak 5,46%, dan kadar karbohidrat by difference 85,52%.

Uji sensori secara hedonik pada perlakuan terpilih JP1 diperoleh bubur instan dengan warna, aroma, kelembutan, rasa, dan penilaian keseluruhan disukai oleh panelis.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2001. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Anandito, R. B. K., Siswanti dan D. T. Kusumo. 2016. Kajian karakteristik sensoris dan kimia bubur instan berbasis tepung millet putih (*Panicum miliceum* L.) dan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 9(1): 17–23.
- Andarwulan, N., F. Kusnandar. dan D. Herawati. 2011. Analisis Pangan. PT. Dian Rakyat. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2005. SNI 01-7111.1-2005 tentang bubur formulasi instan.
- Condro, N. 2010. Studi Daya Cerna Protein Bubur Instan Berbahan Baku Sorgum Lokal Varietas Coklat (*Sorghum bicolor* L. Moench) Terfermentasi. Tesis. Universitas Brawijaya. Malang.
- Estiasih, T., Harijono, E. Waziiroh dan K. Fibrianto. 2018. Kimia dan Fisik Pangan. Bumi Aksara. Jakarta.
- Farida, S. N., D. Ishartani dan D. R. Affandi. 2016. Kajian sifat fisik, kimia dan sensoris bubur bayi instan berbahan dasar tepung tempe koro ginding (*Phaseolus lunatus*), tepung beras merah (*Oryza nivara*) dan tepung labu kuning (*Cucurbita moschata*). *Jurnal Teknosains Pangan*. 5(4): 32–39.
- Gandhi, N. dan B. Singh. 2015. Study of extrusion behaviour and porridge making characteristics of wheat and guava blends. *Journal of Food Science Technology*. 52: 3030–3036.
- Gandhi, N., B. Singh, K. Priya dan A. Kaur. 2013. Development of mango flavoured instant porridge using extrusion technology. *Journal of Food Technology*. 11: 44–51.
- Indrasanto, D., R. Brahim, Sugito, A. Purwanto, F. Ismandari, Sarijono, M. Hidayah, dan S. Murniati. 2006. *Glosarium Data dan Informasi Kesehatan*. Pusat Dan Informasi Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Jufri, M. dan R. D. A. R. Firli. 2006. Studi kemampuan pati biji durian sebagai bahan pengikat dalam ketoprofen secara granulasi basah. *Jurnal ilmu kefarmasian* . 3(2): 78–86.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2020. <https://kbbi.web.id/>. Diakses pada tanggal 27 Agustus 2020.
- Karimah, F. N., V. P. Bintoro dan A. Hintono. 2019. Karakteristik fisikokimia dan mutu hedonik bubur bayi instan dengan variasi proporsi tepung ubi jalar ungu dan kacang hijau. *Jurnal Teknologi Pangan*. 3(2): 309–314.
- Khasanah, U. 2003. Formulasi, Karakterisasi Fisikokimia dan Organoleptik Produk Makanan Ubi Jalar (Sweet Potato Flakes). Skripsi. IPB. Bogor.
- Kusnandar, F. 2020. Kimia Pangan Komponen Makro. PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Lumentut, G. 2018. Formulasi Bubur Bayi Instan dari Tepug Prigelatinisasi Umbi Uwi Ungu (*Dioscorea alata* L.) dengan Tepung Kedelai (*Glycine max* L. Merr) Sebagai Alternatif Makanan Pendamping Air Susu Ibu. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar.

- Mahmud, M. K., Hermana, Nazarina, N. A. Zulianto, Muhayatun, A. B. Jahari, D. Permaesih, F. Ernawati, Rugayah, Haryono et al. 2018. Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI). Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Marta, H. dan Tensiska. 2016. Kajian sifat fisikokimia tepung jagung praelatinisasi serta aplikasinya pada pembuatan bubur instan. *Jurnal Penelitian Pangan*. 1(1): 14–21.
- Mirdhayati, I. 2004. Formulasi dan Karakteristik Sifat-sifat Fungsional Bubur Garut Instan Sebagai Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI). Tesis Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ntau, L., F. S. Maria dan R. A. Jan. 2017. Pengaruh fermentasi *Lactobacillus casei* terhadap sifat fisik tepung jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. 5(2): 11–19.
- Putri, A. 2017. Pengaruh penambahan jagung manis (*Zea mays saccharata*) terhadap uji organoleptik pada rolade tempe. *Jurnal Risenologi KPM UNJ*. 2(2): 111–119.
- Ramli, R. dan F. Hamzah. 2017. Pemanfaatan buah pepaya (*Carica papaya* L.) dan tomat (*Lycopersicum esculentum* L.) dalam pembuatan fruit leather. *Jom Faperta*. 4(1): 1–9.
- Senanayake, S., A. Gunaratne, K. K. D. S. Ranaweera dan A. Bamunuarachchi. 2013. Effect of heat moisture treatment conditions on swelling power and water soluble index of different cultivars of sweet potato (*Ipomea batatas* L.) starch. *ISRN Agronomy*. 2013: 1–4.
- Setyaningsih, D., A. Apriyantono dan M. P. Sari. 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.
- Srikaeo, K. dan P. A. Sopade. 2010. Functional properties and starch digestibility of instant jasmine rice porridges. *Carbohydrate Polymers*. 82(3): 952–957.
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 1997. Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Wardhani, D. H., F. Irfandy dan W. T. Meiliana. 2015. Karakteristik fisik makanan pendamping ASI terfortifikasi prebiotik dari tepung umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) terfermentasi. *Jurnal Metana*. 11(1): 1-12.
- Winarno, F.G. 2008. Kimia pangan dan gizi: Edisi Terbaru. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.
- Wisaniyasa, N. W., S. I. Made dan P. N. Nyoman. 2017. Petunjuk Praktikum Mata Kuliah Pengetahuan Bahan Pangan Revisi II. Universitas Udayana. Bali.
- Yustiyani dan B. Setiawan. 2013. Formulasi bubur instan menggunakan komposit tepung kacang merah dan pati ganyong sebagai makanan sapihan. *Jurnal Gizi dan Pangan*. 8(2): 95–102.