

PAPER NAME

**19. Hendra, Agus Slamet Proseding UNS.
pdf**

WORD COUNT

7272 Words

CHARACTER COUNT

42281 Characters

PAGE COUNT

20 Pages

FILE SIZE

392.6KB

SUBMISSION DATE

Nov 27, 2023 2:12 PM GMT+7

REPORT DATE

Nov 27, 2023 2:12 PM GMT+7

● **13% Overall Similarity**

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 13% Internet database
- 5% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 5% Submitted Works database

● **Excluded from Similarity Report**

- Bibliographic material
- Quoted material
- Cited material
- Small Matches (Less than 12 words)
- Manually excluded sources
- Manually excluded text blocks

“Membangun Sinergi antar Perguruan Tinggi dan Industri Pertanian dalam Rangka Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka”

Sifat Fisik, Kimia dan Tingkat Kesukaan Bubur Instan dengan Variasi Campuran Beras IR 64 (*Oryza sativa* L.) dan Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) Serta Suhu Pengeringan

Hendra Adhe Subagyo, Agus Slamet, dan Bayu Kanetro

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta

Jl. Raya Wates-Yogyakarta, Karanglo, Argomulyo, Kec. Sedayu, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55752

Abstrak

Bubur instan sebagai produk pangan cepat saji pengganti nasi yang tinggi kandungan gizi perlu disediakan. Pembuatan bubur instan dilakukan menggunakan campuran beras IR 64 dan labu kuning yang memiliki kandungan gizi tinggi dan memiliki harga yang relatif murah. Bubur instan umumnya dibuat dengan prinsip bubur kental yang dikeringkan dan kemudian dihaluskan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning serta suhu pengeringan terhadap sifat fisik dan tingkat kesukaan bubur instan, serta menentukan variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning serta suhu pengeringan yang tepat sehingga dihasilkan bubur instan dengan sifat fisik dan kimia yang memenuhi syarat serta disukai panelis.

Rancangan percobaan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Pola Faktorial. Faktor perlakuan pada penelitian ini adalah variasi campuran labu kuning dan beras IR 64 (25%:75%, 50%:50% dan 75%:25%) dan variasi suhu pengeringan (150°C, 160°C dan 170°C). Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan metode *Univariate Analysis of Variance* dan *One Way Anova* dengan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning serta suhu pengeringan berpengaruh nyata terhadap sifat fisik dan tingkat kesukaan bubur instan. Bubur instan terbaik berdasarkan parameter tingkat kesukaan warna, aroma, rasa, kekentalan dan keseluruhan adalah bubur instan dengan variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning (50%:50%) serta suhu pengeringan 160°C yang memiliki kadar air 8,48%, kadar abu 0,09%, kadar protein 11,35%, kadar lemak 0,93%, kadar beta karoten 36,22 µg/g, aktivitas antioksidan 11,50%RSA dan kadar total fenol 9,33 mg EAG/g, sehingga sebagian hasil analisis yang dilakukan telah sesuai standar bubur instan yang dipersyaratkan (SNI).

Kata kunci: bubur instan, labu kuning, beras IR 64, suhu pengeringan

Pendahuluan

Bubur instan adalah produk olahan pangan cepat saji pengganti nasi yang cukup digemari

masyarakat menengah. Bubur instan mayoritas terbuat dari bahan tepung beras, umbi-umbian dan kacang-kacangan sehingga bubur instan mudah dikonsumsi karena memiliki tekstur yang lunak dan mudah dicerna. ⁴ Menurut Srikaeo dan Sopade (2010) bubur instan adalah makanan berbasis sereal yang dapat dikonsumsi baik dari usia balita, dewasa maupun usia lanjut. Bubur instan tidak hanya sebagai produk olahan pangan instan saja namun juga harus memenuhi kebutuhan gizi sehingga bahan baku yang dipergunakan harus memiliki kandungan gizi yang cukup (Handayani, 2016).

⁵ Bubur instan pada umumnya dibuat dari bahan dasar berbasis karbohidrat salah satunya beras IR 64. Beras IR 64 atau Setra Ramos adalah beras yang paling banyak beredar di pasaran karena harganya yang terjangkau dan relatif cocok dengan selera masyarakat menengah. Normalnya beras jenis ini bersifat pulen jika dimasak menjadi nasi, namun jika telah berumur terlalu lama (lebih dari 3 bulan) beras ini menjadi sedikit pera dan mudah basi ketika dimasak menjadi nasi. Beras IR 64 mengandung karbohidrat yang tinggi sehingga dapat menjadi penunjang utama karakteristik fisik bubur instan. Menurut Setiawati (2013) kandungan karbohidrat pada beras IR 64 sebesar 79,98%.

Nutrisi yang terkandung dalam bubur instan pada umumnya makronutrien meliputi karbohidrat, protein, serat dan zat-zat gizi pendukung lainnya. Tubuh manusia membutuhkan asupan mikronutrien yang bermanfaat bagi kesehatan, salah satu mikronutrien zat gizi pendukung yang mempunyai peran penting untuk kesehatan tubuh manusia adalah antioksidan. Antioksidan adalah senyawa yang dapat mencegah reaksi dari radikal bebas penyebab penyakit kanker. Antioksidan mudah ditemukan pada bahan pangan seperti buah dan sayur yang ²³ salah satunya pada buah labu kuning. Labu kuning (*Cucurbita moschata*) adalah bahan pangan yang kaya akan vitamin A dan mengandung beta karoten cukup tinggi yaitu sebesar 165,72 µg/g (Slamet *et al.*, 2019). Senyawa beta karoten pada labu kuning merupakan karotenoid antioksidan yang dapat mencegah radikal bebas sebagai penangkal kanker. Labu kuning mengandung pigmen karotenoid yang menyebabkan jaringan daging labu kuning ²² berwarna kuning sehingga intensitas warna kuning menjadi indikator umum bagi kandungan provitamin A ¹⁶ (Apandi, 1984). Beta karoten adalah provitamin A yang ketika dikonsumsi dan dicerna dalam tubuh berubah menjadi vitamin A yang aktif (Andrawulan dan Koswara, 1992). Labu kuning mudah ditemukan di Indonesia dan memiliki harga yang relatif murah serta hingga saat ini pemanfaatan produk olahan dari labu kuning masih terbatas dalam jumlah yang sedikit seperti hanya diolah menjadi masakan olahan sayur saja karena masyarakat masih belum menyadari potensi dan kandungan gizi pada labu kuning yang sebenarnya dapat dijadikan sebagai pangan fungsional. Labu kuning dapat dijadikan bahan substitusi pada pembuatan bubur

instan sebagai pangan fungsional karena mengandung zat gizi yang tinggi seperti salah satunya adalah senyawa antioksidan berupa fenol jenis beta karoten yang dapat bermanfaat bagi kesehatan dan tidak ditemukan pada bubur instan komersial yang hanya berbahan beras secara umum.

Pembuatan bubur instan memerlukan bahan-bahan yang mengandung karbohidrat dan pati yang tinggi sebagai penunjang karakteristik fisik bubur instan dan dapat memenuhi kebutuhan gizi. Bahan yang digunakan dalam pembuatan bubur instan mudah dalam pencarian bahannya dan memiliki harga yang relatif murah sehingga dalam penelitian ini digunakan bahan beras IR 64 yang ditepungkan dan labu kuning. Penggunaan tepung beras IR 64 dapat digunakan sebagai sumber karbohidrat dan memiliki harga yang relatif murah serta sering dikonsumsi rata-rata masyarakat menengah setiap harinya, sedangkan penggunaan labu kuning diharapkan dapat sebagai pangan fungsional untuk menambah nilai gizi bubur instan karena kandungan beta karoten yang tinggi dan dapat meningkatkan pemanfaatan produk olahan dari labu kuning yang diyakini saat ini masih terbatas. Berdasarkan bahan utama pembuatan bubur instan yang digunakan meliputi beras IR 64 dan labu kuning yang sama-sama memiliki nilai gizi dan nilai ekonomis yang menguntungkan, maka pada penelitian ini digunakan faktor penelitian berupa rasio perbandingan bubur instan berbahan dasar beras IR 64 dengan labu kuning yang berbeda untuk mengetahui pengaruhnya terhadap produk bubur instan yang dihasilkan sehingga diharapkan dapat dihasilkan produk bubur instan yang memiliki kandungan nilai gizi tinggi, memiliki harga yang ekonomis dan menjadi produk olahan alternatif atau fungsional yang dapat disukai masyarakat. Proses pembuatan bubur instan pada umumnya berdasarkan prinsip bubur kental yang dikeringkan dan kemudian dihaluskan sehingga pada penelitian ini digunakan faktor variasi suhu pengeringan yang berbeda untuk mengetahui pengaruhnya terhadap produk bubur instan yang dihasilkan. ¹¹ Proses pengeringan memberikan beberapa keuntungan antara lain menjadikan masa simpan produk menjadi lebih lama, ¹¹ memperkecil dan meringankan volume produk sehingga memudahkan penanganan, penyimpanan, dan transportasi pada produk (Henderson and Perry, 1982).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka diperlukannya variasi rasio labu kuning dan beras IR 64 serta suhu pengeringan adalah untuk mendapatkan formulasi rasio bubur instan dan optimasi suhu pengeringan yang tepat, sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ² pengaruh variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning serta suhu pengeringan terhadap sifat fisik dan tingkat kesukaan bubur instan, serta menentukan variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning serta suhu pengeringan yang tepat sehingga dihasilkan bubur instan

dengan sifat fisik dan kimia yang memenuhi syarat serta disukai panelis sebagai makanan praktis dan fungsional untuk dapat memenuhi kebutuhan asupan nilai gizi masyarakat.

Metodologi

A. Alat dan bahan

Alat yang digunakan untuk pembuatan tepung beras IR 64 adalah mesin penggiling beras, ayakan, dan blender. Alat yang digunakan untuk pembuatan bubur instan adalah pisau, telenan, spatula plastik, timbangan (SF-400), blender, oven (getra), loyang, baskom, ayakan 60 mesh, dan gelas ukur (pyrex). Alat yang digunakan untuk analisis fisik, sensoris tingkat kesukaan, dan kimia antara lain meliputi colorimeter portable, tabung sentrifuge (pyrex), sentrifuge, pipet tetes, beaker glass (pyrex), cawan, gelas buangan, nampan, sendok, botol timbang, desikator, oven (memmert), spatula, penjepit krusibel, labu lemak, soxhlet, alat destilasi lemak, penangas air, labu Kjeldahl, kompor listrik, alat destilasi protein, erlenmeyer, buret, pipiet gondok, propipet, cawan porselen, muffle furnace (thermolyne), kaki tiga, rak tabung reaksi, tabung reaksi (pyrex), mikro pipet, labu ukur (pyrex), vortex, pipet ukur (pyrex), batang pengaduk dan Spektrofotometer UV-Vis (shimadzu).

Bahan pembuatan bubur instan yang digunakan adalah labu kuning (*Cucurbita moschata*) berwarna kuning, warna kulit oranye tua, tidak rusak atau berlubang, diameter 60-90 cm, dengan berat 4-8 kg dan beras IR 64 merk Superindo 365 yang diperoleh dari Pasar Beringharjo Yogyakarta dan swalayan Superindo. Bahan yang digunakan untuk pengujian sifat fisik, tingkat kesukaan dan sifat kimia antara lain aquades, minyak goreng kelapa sawit merk violin, borang sensoris tingkat kesukaan, label, potroleum benzene, kertas saring biasa, kapas, klorofom, H₂SO₄, katalisator, NaOH-Thio, asam borat 3%, Indikator BCG, HCL 0,02 N, etanol 95%, kertas saring *whatman*, larutan DPPH, BHT, Larutan Folin Ciocalteu dan Na₂CO₃ 20%.

B. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilakukan di laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian, Kimia dan Sensoris Fakultas Agroindustri Universitas Mercu Buana Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2020.

C. Jalannya penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu 1) pembuatan tepung beras IR 64 dan 2) pembuatan bubur instan dengan variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning serta suhu pengeringan.

1. *Pembuatan tepung beras IR 64*

Beras IR 64 dicuci dibersihkan dengan tujuan untuk memisahkan beras dari kotoran yang tercampur pada beras, kemudian beras direndam dalam air selama 3 jam dan ditiriskan. Beras yang telah ditiriskan kemudian digiling dengan menggunakan mesin penggilingan tepung. Beras yang sudah menjadi tepung kemudian dijemur hingga kering (hingga beras memiliki sifat fisik seperti tepung kering) dan diayak menggunakan ayakan 60 mesh hingga didapatkan tepung beras IR 64.

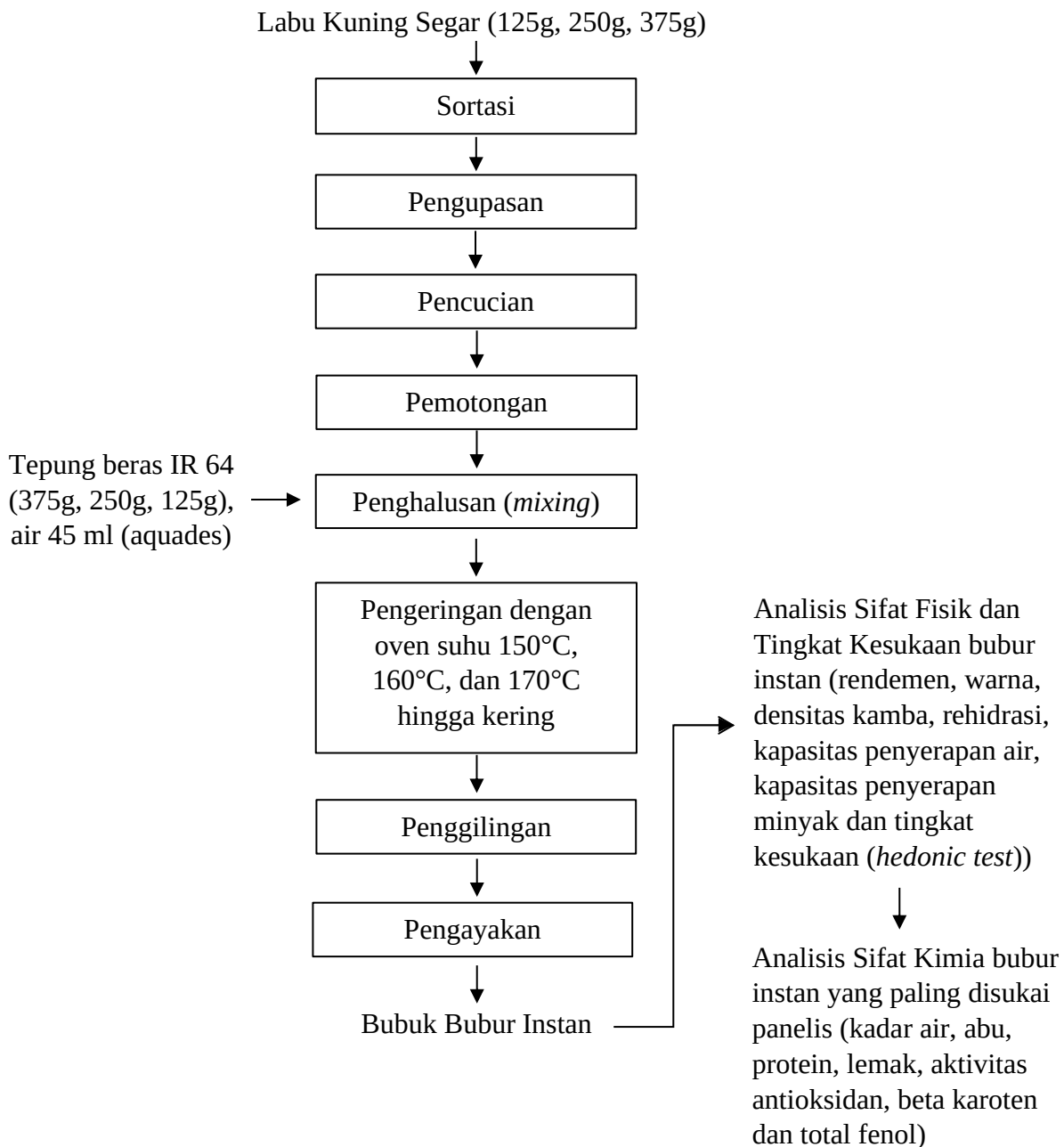
2. *Pembuatan bubur instan dengan variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning serta suhu pengeringan*

Bahan yang digunakan dalam pembuatan bubur instan per 500 gram terdiri dari daging buah labu kuning (125g, 250g, 375g), tepung beras IR 64 (375g, 250g, 125g), dan air 45 ml (aquades). Pembuatan bubur instan dengan variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning serta suhu pengeringan diawali dengan pengupasan labu kuning untuk memisahkan daging dari kulitnya, kemudian daging buah dicuci hingga bersih, dipotong kecil-kecil ($\pm 1 \times 1$ cm) dan ditimbang. Potongan kecil-kecil daging buah labu kuning selanjutnya diblender hingga menjadi bubur buah, dicampur dengan tepung beras IR 64 yang sudah ditetapkan rasio campurannya (rasio campuran labu kuning dengan beras IR 64) dan ditambahkan air agar lebih mudah dalam proses pencampuran dan pembuburannya (saat diblender). Adonan bubur beras instan yang dihasilkan dari proses pencampuran dan pembuburan dalam blender kemudian diratakan kedalam loyang dengan ketebalan tipis yang rata dan dikeringkan menggunakan oven dengan variasi perbedaan suhu 150°C, 160°C, dan 170°C hingga kering secara fisik dan visual pada setiap sampel bubur instan. Pada saat proses pengeringan, setiap waktu ± 10 menit adonan bubur instan diserut, dibalik dan tetap diratakan agar proses pengeringan bubur beras instan dapat merata. Adonan bubur instan yang sudah kering kemudian dihancurkan dan dihaluskan dengan menggunakan blender. Bubur instan semi halus yang dihasilkan dari proses penghancuran dan penghalusan pada blender selanjutnya diayak menggunakan ayakan 60 mesh hingga didapatkan produk jadi bubur instan yang halus (lolos ayakan 60 mesh). Diagram alir penelitian pembuatan bubur instan per 500 g disajikan dalam Gambar 1.

D. *Pengujian yang dilakukan*

Pengujian bubur instan dengan variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning serta suhu pengeringan yang dilakukan meliputi pengujian sifat fisik, tingkat kesukaan dan sifat kimia. Pengujian sifat fisik meliputi rendemen (Muchtadi dan Sugiono, 1992), warna (Yuwono dan Susanto, 1998), densitas kamba (Wirakartakusumah *et al.*, 1992), rehidrasi (Beuchat, 1977),

kapasitas penyerapan air (Muchtadi dan Sugiono, 1992) dan kapasitas penyerapan minyak (Beuchat, 1977). Pengujian tingkat kesukaan meliputi *Hedonic Test* (Soekarto, S.T. 1985). Pengujian sifat kimia meliputi kadar air (AOAC, 2006), kadar lemak (Andarwulan *et al.*, 2011), kadar protein (AOAC, 2005), kadar abu (AOAC, 2006), kadar aktivitas antioksidan (Pratiwi *et al.*, 2010), kadar beta karoten (Nielsen, 1995) dan kadar total fenol (Roy *et al.*, 2009).



Gambar 1. Diagram alir penelitian

E. ¹⁷ Rancangan percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Pola Faktorial 2 faktor dengan 2 ulangan. Faktor perlakuan pada penelitian ini adalah variasi

campuran labu kuning dan beras IR 64 dengan taraf perbandingan 25%:75%, 50%:50% dan 75%:25% dan variasi suhu pengeringan dengan taraf perbandingan 150°C, 160°C dan 170°C.

24 Percobaan diulang sebanyak 2 kali dan dilakukan bersamaan pada setiap perlakuan.

F. Analisis data

Data yang diperoleh di analisis secara statistik menggunakan metode *Univariate Analysis of Variance* dari software SPSS versi 22 dengan tingkat kepercayaan 95%. Apabila terdapat interaksi antara faktor perlakuan maka dilanjutkan dengan analisis secara statistik menggunakan metode *One Way Anova* dengan uji beda nyata *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil dan Pembahasan

A. Sifat fisik

1. Rendemen

Rendemen bubur instan beras IR 64 terhadap perlakuan suhu pengeringan dan variasi penambahan labu kuning disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rendemen bubur instan dengan variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning serta suhu pengeringan (%)

Perlakuan Campuran Labu Kuning : Beras IR 64 (%)	Suhu Pengeringan (°C)		
	150	160	170
25:75	54,74 ^h	53,44 ^g	52,17 ^f
50:50	39,34 ^e	38,22 ^d	37,01 ^c
75:25	20,91 ^b	20,53 ^b	20,07 ^a

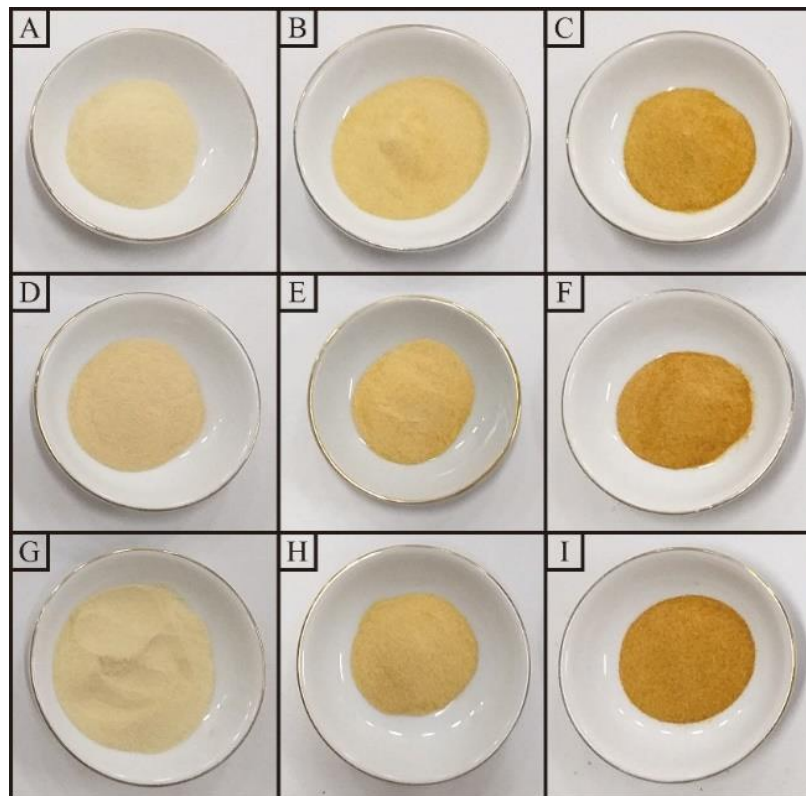
Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha < 0,05$)

Tabel 1 rendemen bubur instan menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan variasi penambahan labu kuning dengan variasi suhu pengeringan sehingga memberikan pengaruh nyata terhadap rendemen bubur instan. Nilai rendemen bubur instan cenderung mengalami kenaikan seiring dengan menurunnya suhu pengeringan dan semakin rendahnya kandungan air pada bahan, hal itu disebabkan karena proses pengeringan dengan suhu yang semakin tinggi menyebabkan kandungan air dalam bubur instan semakin berkurang sehingga mengakibatkan penurunan rendemen pada bubur instan. Penggunaan beras IR 64 yang lebih besar dari pada labu kuning juga akan menghasilkan nilai rendemen yang semakin besar karena kandungan air pada beras IR 64 lebih kecil dari pada labu kuning. Menurut (Ni'mah, 2018) beras IR 64 memiliki kadar air sebesar 13%, sedangkan labu kuning memiliki kadar air sebesar 91,2% (Majid, 2010). Rahmawati (2008) menyatakan bahwa semakin kecil kadar air pada suatu bahan

menyebabkan penurunan pada bobot bahan karena air didalam bahan pangan akan semakin kecil sehingga bahan akan lebih mampat atau padat dan lebih ringan yang akan mempengaruhi rendemen bahan.

2. Warna

Kenampakan bubuk instan dengan variasi campuran labu kuning dan beras IR 64 serta suhu pengeringan disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kenampakan bubuk instan (Sumber: dokumentasi pribadi). Keterangan: A = Bubur instan dengan variasi campuran labu kuning dan beras IR 64 (25%;75%) serta suhu pengeringan 150°C, B = Bubur instan dengan variasi campuran labu kuning dan beras IR 64 (50%;50%) serta suhu pengeringan 150°C, C = Bubur instan dengan variasi campuran labu kuning dan beras IR 64 (75%;25%) serta suhu pengeringan 150°C, D = Bubur instan dengan variasi campuran labu kuning dan beras IR 64 (25%;75%) serta suhu pengeringan 160°C, E = Bubur instan dengan variasi campuran labu kuning dan beras IR 64 (50%;50%) serta suhu pengeringan 160°C, F = Bubur instan dengan variasi campuran labu kuning dan beras IR 64 (75%;25%) serta suhu pengeringan 160°C, G = Bubur instan dengan variasi campuran labu kuning dan beras IR 64 (25%;75%) serta suhu pengeringan 170°C, H = Bubur instan dengan variasi campuran labu kuning dan beras IR 64 (50%;50%) serta suhu pengeringan 170°C dan I = Bubur instan dengan variasi campuran labu kuning dan beras IR 64 (75%;25%) serta suhu pengeringan 170°C.

a. *Ligness (L*)*. Warna *lightness (L*)* bubuk instan beras IR 64 terhadap perlakuan suhu pengeringan dan variasi jumlah penambahan labu kuning disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 warna *lightness (L*)* bubuk instan menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan variasi penambahan labu kuning dengan variasi suhu pengeringan sehingga memberikan pengaruh nyata terhadap nilai *lightness (L*)* bubuk instan. Tabel 6 warna *lightness*

(L*) bubur instan menunjukkan bahwa seiring dengan meningkatnya suhu pengeringan dan variasi jumlah penggunaan labu kuning yang lebih besar dari pada beras IR 64, nilai *lightness* (L*) mengalami penurunan. Penurunan nilai *lightness* (L*) disebabkan karena adanya reaksi pencoklatan karamelisasi yang terjadi pada labu kuning yang ditambahkan, hal ini dikarenakan labu kuning memiliki kandungan gula yang lebih tinggi dari pada beras IR 64 sehingga saat proses pengeringan dengan suhu yang tinggi akan menyebabkan terjadinya reaksi pencoklatan karamelisasi antara gula dengan panas dari proses pengeringan yang menyebabkan bubur instan yang dihasilkan bewarna cokelat (Cleveland *et al.*, 2001).

Tabel 2. Warna *lightness* (L*) bubur instan dengan variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning serta suhu pengeringan

Perlakuan Campuran Labu Kuning : Beras IR 64 (%)	Suhu Pengeringan (°C)		
	150	160	170
25:75	59,45 ^h	58,17 ^g	56,17 ^f
50:50	56,51 ^f	55,08 ^e	49,45 ^b
75:25	51,95 ^d	50,48 ^c	48,02 ^a

6 Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha < 0,05$)

b. *Redness* (a*). Warna *redness* (a*) bubur instan beras IR 64 terhadap perlakuan suhu pengeringan dan variasi jumlah penambahan labu kuning disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Warna *redness* bubur instan (a*) dengan variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning serta suhu pengeringan

Perlakuan Campuran Labu Kuning : Beras IR 64 (%)	Suhu Pengeringan (°C)		
	150	160	170
25:75	5,33 ^a	5,83 ^b	6,01 ^b
50:50	6,67 ^c	6,94 ^{cd}	7,10 ^d
75:25	7,64 ^e	7,88 ^e	9,28 ^f

6 Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha < 0,05$)

Tabel 3 warna *redness* (a*) bubur instan menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan variasi penambahan labu kuning dengan variasi suhu pengeringan sehingga memberikan pengaruh nyata terhadap nilai *redness* (a*) bubur instan. Semakin tinggi perlakuan suhu pengeringan maka nilai *redness* bubur instan cenderung semakin tinggi, hal ini disebabkan karena pada proses pengeringan suhu tinggi panas yang dikeluarkan menyebabkan terjadinya proses pencoklatan karena bahan mengandung gula atau pati (Lakshmi, 2014). Semakin tinggi variasi penambahan labu kuning maka nilai *redness* bubur instan juga cenderung semakin tinggi, hal ini dikarenakan adanya kandungan pigmen karotenoid yang cukup tinggi pada labu kuning yang menyebabkan bubur cenderung berwarna kemerahan sehingga jumlah penambahan labu kuning yang tinggi dapat meningkatkan nilai *redness* (a*) pada bubur instan (Amanati dan Sukmawati, 2019).

c. *Yellowness (b*)*. Warna *yellowness (b*)* bubur instan beras IR 64 terhadap perlakuan suhu pengeringan dan variasi jumlah penambahan labu kuning disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Warna *yellowness (b*)* bubur instan dengan variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning serta suhu pengeringan

Perlakuan Campuran Labu Kuning : Beras IR 64 (%)	Suhu Pengeringan (°C)		
	150	160	170
25:75	16,01 ^a	16,42 ^b	16,96 ^c
50:50	18,10 ^d	18,19 ^d	18,31 ^d
75:25	23,45 ^e	23,60 ^{ef}	23,81 ^f

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha < 0,05$)

Tabel 4 warna *yellowness (b*)* bubur instan menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan variasi penambahan labu kuning dengan variasi suhu pengeringan sehingga memberikan pengaruh nyata terhadap nilai *yellowness (b*)* bubur instan. Semakin tinggi perlakuan suhu pengeringan dan semakin tinggi penggunaan labu kuning dari pada beras IR 64 maka nilai *yellowness* bubur instan cenderung semakin tinggi, hal ini sebabkan karena beras labu kuning memiliki kandungan gula yang cukup tinggi dari pada beras IR 64 sehingga saat proses pengeringan dengan suhu yang tinggi akan menyebabkan terjadinya reaksi karamelisasi yang menyebabkan bubur instan bewarna kuning kecoklatan (Winarno, 2004). Kandungan pigmen karotenoid yang tinggi berupa beta karoten pada labu kuning juga akan menghasilkan pigmen warna kuning kemerahan yang tinggi pada bubur instan yang dihasilkan, sehingga jumlah penambahan labu kuning yang tinggi dapat meningkatkan nilai *yellowness (b*)* pada bubur instan (Majid, 2010).

3. *Densitas kamba*

Densitas kamba bubur instan beras IR 64 terhadap perlakuan suhu pengeringan dan variasi penambahan labu kuning disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Densitas kamba bubur instan dengan variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning serta suhu pengeringan (g/ml)

Perlakuan Campuran Labu Kuning : Beras IR 64 (%)	Suhu Pengeringan (°C)		
	150	160	170
25:75	0,89 ^e	0,88 ^e	0,85 ^c
50:50	0,87 ^d	0,85 ^c	0,84 ^c
75:25	0,85 ^c	0,82 ^b	0,80 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha < 0,05$)

Tabel 5 densitas kamba bubur instan menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan variasi penambahan labu kuning dengan variasi suhu pengeringan sehingga memberikan pengaruh nyata terhadap densitas kamba bubur instan. Nilai densitas kamba bubur instan cenderung mengalami kenaikan seiring dengan menurunnya suhu pengeringan dan semakin

tingginya penggunaan beras IR 64 dari pada labu kuning, hal itu disebabkan karena semakin besarnya suhu pengeringan menyebabkan kadar air yang meliputi kandungan air dan zat gizi pada bubur instan semakin berkurang dan semakin besar penggunaan beras IR 64 akan menghasilkan susut bobot (kehilangan air) yang semakin rendah karena kandungan air pada beras lebih kecil dari pada labu kuning. Menurut (Ni'mah, 2018) beras IR 64 memiliki kadar air sebesar 13%, sedangkan labu kuning memiliki kadar air sebesar 91,2% (Majid, 2010). Wiratakusumah *et al.* (1992) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi densitas kamba salah satunya adalah kadar air. Semakin tinggi kadar air, densitas kamba pun juga tinggi, sebab air dalam bahan dapat menambah berat pada produk yang menyebabkan densitas kamba semakin tinggi. Hal ini diperkuat Larasati *et al.* (2011) yang menyatakan bahwa bahan pangan yang memiliki densitas kamba tinggi menunjukkan kepadatan gizi yang tinggi juga, selain itu densitas kamba tinggi juga menunjukkan bahwa produk tersebut lebih ringkas (non voluminous), artinya dalam volume tertentu yang sama, produk tersedia dalam berat yang lebih besar.

4. Rehidrasi

Rehidrasi bubur instan beras IR 64 terhadap perlakuan suhu pengeringan dan variasi penambahan labu kuning disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rehidrasi bubur instan dengan variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning serta suhu pengeringan (%)

Perlakuan Campuran Labu Kuning : Beras IR 64 (%)	Suhu Pengeringan (°C)		
	150	160	170
25:75	471,51 ^f	479,68 ^g	505,42 ^h
50:50	420,46 ^c	431,50 ^d	447,86 ^e
75:25	393,66 ^a	414,81 ^b	430,90 ^d

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha < 0,05$)

Tabel 6 rehidrasi bubur instan menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan variasi penambahan labu kuning dengan variasi suhu pengeringan sehingga memberikan pengaruh nyata terhadap rehidrasi bubur instan. Nilai rehidrasi bubur instan cenderung mengalami kenaikan seiring dengan meningkatnya suhu pengeringan dan semakin tingginya penggunaan beras IR 64 dari pada labu kuning, hal itu disebabkan karena bubur instan yang dilakukan proses pengeringan dengan suhu yang lebih tinggi akan menghasilkan bubur instan yang lebih kering dan akan lebih banyak menyerap air karena kandungan air pada bubur instan tersebut rendah yang didukung dengan lebih rendahnya kandungan air pada beras IR 64 dari pada labu kuning. Menurut (Ni'mah, 2018) beras IR 64 memiliki kadar air sebesar 13%, sedangkan labu kuning memiliki kadar air sebesar 91,2% (Majid, 2010). Hartomo dan Widiatmoko (1993)

menyatakan bahwa produk bubur beras instan yang kering memiliki kandungan air yang sedikit sehingga dalam proses rehidrasi dibutuhkan jumlah air yang lebih banyak. Komponen air akan menguap saat terpapar panas suhu tinggi dan akan meninggalkan matriks sehingga bersifat porous dan dengan mudah dapat kembali menyerap air pada saat dikeringkan (Winarno, 2004).

5. Kapasitas penyerapan air

Kapasitas penyerapan air bubur instan beras IR 64 terhadap perlakuan suhu pengeringan dan variasi penambahan labu kuning disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Kapasitas penyerapan air bubur instan dengan variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning serta suhu pengeringan (ml/g)

Perlakuan Campuran Labu Kuning : Beras IR 64 (%)	Suhu Pengeringan (°C)		
	150	160	170
25:75	1,07 ^d	1,19 ^f	1,29 ^g
50:50	1,03 ^c	1,10 ^e	1,18 ^f
75:25	0,91 ^a	0,98 ^b	1,08 ^d

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha < 0,05$)

Tabel 7 kapasitas penyerapan air bubur instan menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan variasi penambahan labu kuning dengan variasi suhu pengeringan sehingga memberikan pengaruh nyata terhadap kapasitas penyerapan air bubur instan. Nilai kapasitas penyerapan air bubur instan cenderung mengalami kenaikan seiring dengan meningkatnya suhu pengeringan dan semakin tingginya penggunaan beras IR 64 dari pada labu kuning, hal itu disebabkan karena bubur instan dengan perlakuan pengeringan suhu paling tinggi akan menghasilkan bubur instan paling kering yang memiliki porositas tinggi dengan kadar air yang paling rendah yang didukung dengan lebih rendahnya kandungan air pada beras IR 64 dari pada labu kuning dan memiliki porositas yang tinggi. Menurut Husain, *et al.* (2006) suhu pengeringan memegang peranan penting terhadap sifat porositas bahan dimana apabila suhu pengeringan tidak tepat dalam waktu yang cepat maka sifat porositas bahan akan segera menutup. Sifat porositas bahan memiliki peranan yang sangat penting terhadap sifat instanisasi suatu bahan yaitu dengan terbukanya pori-pori bahan maka akan memudahkan proses penyerapan air pada suatu bahan tersebut.

6. Kapasitas penyerapan minyak

Kapasitas penyerapan minyak bubur instan beras IR 64 terhadap perlakuan suhu pengeringan dan variasi penambahan labu kuning disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8 kapasitas penyerapan minyak bubur instan menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan variasi penambahan labu kuning dengan variasi suhu pengeringan sehingga memberikan pengaruh nyata terhadap kapasitas penyerapan minyak bubur instan. Nilai

kapasitas penyerapan minyak bubur instan cenderung mengalami kenaikan seiring dengan meningkatnya suhu pengeringan dan semakin tingginya penggunaan beras IR 64 dari pada labu kuning, hal itu disebabkan karena bubur instan dengan perlakuan pengeringan suhu paling tinggi akan menghasilkan bubur instan dengan porositas yang tinggi dengan kadar air yang rendah yang didukung dengan lebih rendahnya kandungan air pada beras IR 64 dari pada labu kuning. Kadar air yang rendah pada bubur instan akan meningkatkan kapasitas penyerapan minyak. Menurut Zahra *et al.* (2013) peningkatan penyerapan minyak pada suatu bahan menunjukkan kadar air pada bahan tersebut semakin menurun karena posisi air yang digantikan oleh minyak sebagai media penghantar panas.

Tabel 8. Kapasitas penyerapan minyak bubur instan dengan variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning serta suhu pengeringan (ml/g)

Perlakuan Campuran Labu Kuning : Beras IR 64 (%)	Suhu Pengeringan (°C)		
	150	160	170
25:75	2,43 ^d	2,80 ^g	2,94 ^h
50:50	2,10 ^c	2,53 ^d	2,64 ^f
75:25	1,78 ^a	1,94 ^b	2,10 ^c

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha < 0,05$)

B. Tingkat kesukaan

Tingkat kesukaan bubur instan beras dengan variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning serta suhu pengeringan disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Tingkat kesukaan bubur instan dengan variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning serta suhu pengeringan

Perlakuan Campuran Labu Kuning : Beras IR 64 (%)	Perlakuan Suhu Pengeringan (°C)	Parameter				
		Warna	Aroma	Rasa	Kekentalan	Keseluruhan
25:75	150	3,12 ^{ab}	3,24 ^{ab}	3,04 ^{ab}	2,80 ^{ab}	3,20 ^{abc}
50:50	150	3,48 ^b	2,96 ^a	3,56 ^b	3,52 ^{bc}	3,52 ^{bc}
75:25	150	2,92 ^{ab}	3,16 ^{ab}	2,72 ^a	3,08 ^{abc}	3,08 ^{abc}
25:75	160	3,36 ^b	3,20 ^{ab}	2,76 ^a	3,28 ^{abc}	3,28 ^{abc}
50:50	160	3,52 ^b	3,76 ^b	3,48 ^b	3,80 ^c	3,80 ^{bc}
75:25	160	2,88 ^{ab}	3,16 ^{ab}	2,56 ^a	3,20 ^{abc}	2,80 ^{ab}
25:75	170	3,04 ^{ab}	3,16 ^{ab}	3,32 ^b	2,76 ^a	3,12 ^{abc}
50:50	170	3,36 ^b	2,92 ^a	3,40 ^b	3,28 ^{abc}	3,28 ^{abc}
75:25	170	2,72 ^a	3,60 ^b	2,48 ^a	3,12 ^{abc}	2,76 ^a

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha < 0,05$)

1. Warna

Tabel 9 menunjukkan bubur instan beras IR 64 dengan variasi penambahan labu kuning dan variasi suhu pengeringan yang berbeda berpengaruh nyata pada tingkat kesukaan panelis terhadap warna bubur instan. Tingkat kesukaan parameter warna menunjukkan panelis diduga lebih menyukai warna bubur instan yang bewarna kekuningan. Warna kekuningan pada bubur

instan dihasilkan dari penggunaan rasio campuran bahan beras IR 64 dan labu kuning yang seimbang. Menurut Amanati dan Sukmawati (2019) tingginya kandungan pigmen karotenoid pada labu kuning dapat menghasilkan warna kuning pada bubur instan yang dihasilkan.

2. Aroma

Tabel 9 menunjukkan bubur instan beras IR 64 dengan variasi penambahan labu kuning dan variasi suhu pengeringan yang berbeda berpengaruh nyata pada tingkat kesukaan panelis terhadap aroma bubur instan. Tingkat kesukaan parameter aroma menunjukkan panelis diduga lebih menyukai aroma khas bubur instan labu kuning yang kuat. Aroma bubur instan yang kuat disebabkan karena adanya aroma khas dari labu kuning yang ketika dipanaskan akan terbentuk aroma yang lebih kuat. ⁴ Bau khas labu kuning disebabkan adanya senyawa cis-3-hexen-1-ol, n-Hexanol, dan 2-Hexanal (Brunning, 2018).

3. Rasa

Tabel 9 menunjukkan bubur instan beras IR 64 dengan variasi penambahan labu kuning dan variasi suhu pengeringan yang berbeda berpengaruh nyata pada tingkat kesukaan panelis terhadap rasa bubur instan. Tingkat kesukaan parameter rasa menunjukkan panelis diduga lebih menyukai bubur instan yang memiliki rasa sedikit manis. Rasa sedikit manis bubur instan disebabkan ¹ karena labu kuning sebagai buah mengandung karbohidrat yang sebagian besar penyusunnya adalah fruktosa yang merupakan jenis monosakarida paling manis (Yuniyanti *et al.*, 2017).

4. Kekentalan

Tabel 9 menunjukkan bubur instan beras IR 64 dengan variasi penambahan labu kuning dan variasi suhu pengeringan yang berbeda berpengaruh nyata pada tingkat kesukaan panelis terhadap kekentalan bubur instan. Tingkat kesukaan parameter kekentalan menunjukkan panelis diduga lebih menyukai bubur instan yang memiliki kekentalan cukup atau tidak terlalu encer dan tidak terlalu kental. Kekentalan yang pas pada bubur instan disebabkan karena kekentalan bubur instan dalam penyeduhan suhu tinggi dipengaruhi oleh jumlah karbohidrat yang tergelatinisasi dan jumlah kadar air didalamnya yang seimbang (Mulya, 1994).

5. Keseluruhan

Tabel 9 menunjukkan bubur instan beras IR 64 dengan variasi penambahan labu kuning dan variasi suhu pengeringan yang berbeda berpengaruh nyata pada tingkat kesukaan panelis terhadap parameter keseluruhan bubur instan. Penilaian secara keseluruhan bubur instan oleh panelis yang dihasilkan ¹⁵ menunjukkan hasil yang berbeda-beda, hal ini dikarenakan setiap orang diduga ²¹ memiliki penilaian yang berbeda-beda terhadap produk bubur instan yang satu dengan yang lainnya. Menurut Kartika *et al.* (1988) setiap orang memiliki pendapat yang

berbeda dalam menilai suatu produk pangan. Parameter yang berpengaruh terhadap penilaian parameter keseluruhan yang paling disukai panelis yaitu meliputi warna, aroma, rasa dan kekentalan karena keempat parameter tersebut memiliki nilai tinggi atau nilai yang disukai panelis.

C. Sifat kimia

Komposisi kimia bubur instan yang paling disukai panelis (perlakuan variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning (50%:50%) serta suhu pengeringan 160°C) disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Komposisi kimia bubur instan dengan variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning serta suhu pengeringan

Analisis Kimia (parameter)	Bubur Instan Campuran Beras IR 64 : Labu Kuning (50%:50%) dengan Suhu Pengeringan 160°C
	Komposisi Kimia
Kadar Air (%)	8,48
Lemak (%)	0,93
Protein (%)	11,35
Kadar abu (%)	0,09
Antioksidan (%RSA)	11,50
Beta Karoten (µg/g)	36,22
Fenol (mg EAG/g)	9,33

1. Kadar air

Tabel 10 menunjukkan kadar air yang didapatkan pada bubur instan beras IR 64 dengan variasi penambahan labu kuning 50% dan variasi suhu pengeringan 160°C adalah sebesar 8,48%, hasil ini tidak sesuai dengan standar mutu bubur instan yang direkomendasikan berdasarkan SNI No.01-7111.1-2005 yaitu memiliki kadar air maksimal 4%. Kadar air bubur instan yang lebih tinggi dari yang direkomendasikan SNI disebabkan karena bubur instan yang terdiri dari bahan beras IR 64 dan labu kuning berbentuk bubuk sehingga bersifat higroskopis. Kadar air produk bubuk instan dapat tinggi apabila proses pengemasannya tidak diperhatikan karena bubuk instan yang memiliki sifat higroskopis dapat menyerap air dari udara. Menurut Ferdian *et al.* (2019) sifat higroskopis yang dimiliki bubur instan membuat air dapat terserap ke dalam bubur instan saat awal penyimpanan sehingga meningkatkan kadar air.

2. Kadar lemak

Tabel 10 menunjukkan kadar lemak yang didapatkan pada bubur instan beras IR 64 dengan variasi penambahan labu kuning 50% dan variasi suhu pengeringan 160°C adalah sebesar 0,93%, hasil ini tidak sesuai dengan standar mutu bubur instan yang direkomendasikan berdasarkan SNI No.01-7111.1-2005 yaitu memiliki kadar lemak minimal 6% dan maksimal 15%. Rendahnya kadar lemak dalam produk bubur instan ini diduga karena rendahnya

kandungan lemak bahan utama yang tidak didukung dengan sumber lemak dari bahan lain. Menurut Ni'mah (2018) kadar lemak pada beras IR 64 hanya sebesar 0,70 g/ 100 g, sedangkan pada daging labu kuning hanya sebesar 0,30 g/ 100 g (Majid, 2010).

3. Kadar protein

Tabel 10 menunjukkan kadar protein yang didapatkan pada bubur instan beras IR 64 dengan variasi penambahan labu kuning 50% dan variasi suhu pengeringan 160°C adalah sebesar 11,35%, hasil ini telah sesuai dengan standar mutu bubur instan yang direkomendasikan berdasarkan SNI No.01-7111.1-2005 yaitu memiliki kadar protein minimal 8% dan maksimal 22%. Kadar protein bubur instan yang didapatkan cenderung tinggi, hal itu disebabkan karena penggunaan bahan beras IR 64 dan labu kuning pada bubur instan yang memiliki kandungan protein walaupun kandungan protein beras IR 64 lebih tinggi dari labu kuning. Kadar protein yang terkandung dalam beras putih IR 64 adalah sebesar 6,80% (Ni'mah, 2018), sedangkan kadar protein yang terkandung pada labu kuning sebesar 1,1% (Majid, 2010).

4. Kadar abu

Tabel 10 menunjukkan kadar abu yang didapatkan pada bubur instan beras IR 64 dengan variasi penambahan labu kuning 50% dan variasi suhu pengeringan 160°C adalah sebesar 0,09%, hasil ini telah sesuai dengan standar mutu bubur instan yang direkomendasikan berdasarkan SNI No.01-7111.1-2005 yaitu memiliki kadar abu maksimal 3,5%. Bahan diolah melalui proses pengeringan, maka lama waktu dan tingginya suhu pengeringan akan meningkatkan kadar abu atau kandungan total mineral pada bahan karena air yang keluar dari dalam bahan semakin besar. Penambahan labu kuning pada suatu produk pangan dapat meningkatkan kadar abu dan dengan proses pemasakan tertentu juga dapat meningkatkan ketersediaan mineral pada labu kuning (Yulianti dan Bayu, 2019).

5. Kadar aktivitas antioksidan

Tabel 10 menunjukkan kadar aktivitas antioksidan yang didapatkan pada bubur instan beras IR 64 dengan variasi penambahan labu kuning 50% dan variasi suhu pengeringan 160°C adalah sebesar 11,50% RSA, hasil ini lebih rendah dari penelitian (Slamet *et al.*, 2019) mengenai bubur instan berbahan dasar labu kuning dan pati garut yang memiliki kadar aktivitas antioksidan sebesar 46,42%RSA. Rendahnya kadar antioksidan yang didapatkan dikarenakan perbedaan metode dalam pembuatan bubur instan. Metode pembuatan bubur instan pada penelitian (Slamet, 2019) menggunakan metode alat drum dryer pada suhu 130°C dengan membutuhkan waktu 1,5 menit, sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode pengeringan dengan oven dengan suhu 150°C, 160°C dan 170°C dengan membutuhkan waktu ± 2 jam hingga dihasilkan bubur instan yang kering. Menurut Andarwulan *et al.* (1996)

pemanasan yang cukup lama dengan menggunakan suhu yang tinggi dapat menurunkan aktivitas antioksidan karena senyawa aktivitas antioksidan akan mengalami degradasi kerusakan

6. Kadar beta karoten

Tabel 10 menunjukkan kadar beta karoten yang didapatkan pada bubur instan beras IR 64 dengan variasi penambahan labu kuning 50% dan variasi suhu pengeringan 160°C adalah sebesar 36,22 µg/g, hasil ini lebih besar dari penelitian (Slamet *et al.*, 2019) mengenai bubur instan berbahan dasar labu kuning dan pati garut yang memiliki kadar beta karoten sebesar 34,22 µg/g. Penambahan labu kuning pada bubur instan akan meningkatkan kandungan beta karoten karena labu kuning memiliki kandungan senyawa beta karoten yang cukup tinggi sebesar 165,72 µg/g (Slamet *et al.*, 2019), akan tetapi penggunaan suhu pengeringan yang tinggi juga dapat menurunkan kandungan beta karoten pada bubur instan.

7. Kadar total fenol

Tabel 10 menunjukkan kadar total fenol yang didapatkan pada bubur instan beras IR 64 dengan variasi penambahan labu kuning 50% dan variasi suhu pengeringan 160°C adalah sebesar 9,33 mg EAG/g, hasil ini lebih besar dari penelitian (Hastuti dan Diana, 2019) mengenai snack bar biji wijen dengan penambahan labu kuning yang memiliki kadar total fenol sebesar 4,60 mg GAE/g. Tingginya kadar total fenol pada bubur instan disebabkan oleh adanya penambahan labu kuning dan beras IR 64. Labu kuning memiliki kandungan total fenol sebesar 24,27 mg GAE/g (Sari dan Widya, 2018), sedangkan beras IR 64 memiliki kandungan total fenol sebesar 4,12 mg GAE/g (Widyawati *et al.*, 2014). Penambahan labu kuning pada bubur instan akan meningkatkan kandungan total fenol akan tetapi penggunaan suhu pengeringan yang tinggi juga dapat menurunkan kandungan total fenol pada bubur instan.

Kesimpulan dan Saran

A. Kesimpulan

Bubur instan dengan variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning serta suhu pengeringan sebagian telah memenuhi syarat dan disukai panelis serta mengandung antioksidan walaupun tingkat kerusakannya masih cukup tinggi. Variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning serta suhu pengeringan berpengaruh terhadap sifat fisik bubur instan yang dihasilkan yaitu rendemen, warna, densitas kamba, rehidrasi, kapasitas penyerapan air dan kapasitas penyerapan minyak dan tingkat kesukaan bubur instan yang dihasilkan terhadap warna, aroma, rasa, kekentalan dan keseluruhan. Bubur instan dengan perlakuan terbaik dan

disukai panelis adalah bubur instan dengan variasi campuran beras IR 64 dan labu kuning 50%:50% serta suhu pengeringan 160°C yang memiliki sifat kimia kandungan kadar air 8,48%, kadar abu 0,09%, kadar protein 11,35%, kadar lemak 0,93%, kadar beta karoten 36,22 µg/g, aktivitas antioksidan 11,50%RSA dan kadar total fenol 9,33 mg EAG/g, sehingga sebagian hasil analisis yang dilakukan telah sesuai dengan standar bubur instan yang dipersyaratkan (SNI).

B. Saran

Bubur instan yang dihasilkan memiliki tingkat kerusakan antioksidan masih tinggi, kadar air dan lemak masih rendah sehingga perlu dilakukan pengembangan penelitian mengenai penggunaan labu kuning dan beras IR 64 dalam pengolahan bubur instan dengan metode pengeringan oven agar dapat menghasilkan produk bubur instan yang memiliki kandungan antioksidan tinggi, kadar air dan lemak yang sesuai dengan SNI bubur instan yang telah ditetapkan.

Daftar Pustaka

- Amanati, Lutfi & Sukawati. (2019). Isolasi Zat warna Alami dari Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) dan Penerapannya untuk Pewarna Makanan. *Jurnal Teknologi Proses dan Inovasi Industri*, 4(2), 71-78.
- Andarwulan, N. & Koswara, S. (1992). Kimia Vitamin. Rajawali Pers, Jakarta.
- Andarwulan, N., Kusnandar, F. & Herawati, D. (2011). Analisis Pangan. Dian Rakyat, Jakarta.
- Andarwulan, N., Wijaya, C.H., & Cahyono, D.T. (1996). Aktivitas Antioksidan Dari Daun Sirih (*Piper betle* L.). *Buletin Teknologi dan Industri Pangan*, 7, 29-37.
- AOAC [Association of Official Analytical Chemist]. (2005). Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemists. Benjamin Franklin Station, Washington.
- AOAC [Association of Official Analytical Chemist]. (2006). Official Methods of AOAC International. Revisi ke-2. Vol ke-1. Association of Official Analytical Chemist, Maryland (US).
- Apandi, M. (1984). Teknologi Buah dan Sayur. Penerbit Alumni, Bandung.
- Beuchat, L.R. (1977). Functional and Electrophoretic Characteristics of Succinylated Peanut Flour Protein. *J. Agricultural Food Chemistry*, 25(6), 258-261.
- Bunning, A. (2015). Why Does Asparagus Make Your Wee Smell?. The Orion Publishing Group Ltd, Cambridge.
- Cleveland, J., Thomas J.M., Ingolf, F.N., Michael, L. & Chikindas. (2001). Bacteriocins: Safe, Natural Antimicrobials for Food Preservation. *Journal of Food Microbiology*, 71, 1-20.
- Hartomo, A.J. & Widiatmoko, M.C. (1993). Emulsi dan Pangan Instan Berlesitin. Andi Offset, Yogyakarta.

- Hastuti, A.R. & Diana, N.A. (2019). Analisis Aktivitas Antioksidan, Analisis Kandungan Gizi, Uji Organoleptik Snack Bar Sesame Seed dan Tepung Labu Kuning sebagai alternatif Makanan Selingan dengan Tinggi Antioksidan. *Journal of Nutrition College*, 8(4), 219-230.
- Henderson, S.M. & Perry, R. L. (1982). *Agricultural Process Engineering*. Inc. The AVI Publishing Company, Westport.
- Husain, Hernawaty, Tien, R., Muchtadi, Sugiyono & Haryanto, B. (2006). Pengaruh Metode Pembekuan dan Pengeringan Terhadap Karakteristik Grits Jagung Instan. *Jurnal teknologi dan Industri Pangan*, XVII(3), 189– 196.
- Kartika, B., Hastuti & Supartono. (1988). Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan. Proyek Peningkatan Perguruan Tinggi. UGM, Yogyakarta.
- Lakshmi, C. (2014). Food Coloring: The Natural Way. *Research Journal of Chemical Sciences* 4(2), 87-96.
- Larasati, D., Wahjuningsih, S.B. & Pratiwi, E. (2011). Kajian Formulasi Bubur Bayi Instan Berbahan Dasar Pati Garut (*Maranta arundinaceae* L.) sebagai Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 5, 112-118.
- Majid, R. (2010). Analisis Perbandingan Kadar Beta Karoten Dalam Buah Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) Berdasarkan Tingkat Kematangan Buah Secara Spektrofotometri Uv-Vis. Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar, Makassar.
- Muchtadi, R. & Sugiyono. (1992). Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan (Petunjuk Laboratorium). Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mulya, S. (1994). Pembuatan Makanan Sapihan (Weaning Food) dari Campuran Perkatan Protein Ikan Bandeng dan Tepung Beras. Skripsi Sarjana Program Studi Pengolahan Hasil perikanan, Fakultas Perikanan, IPB. Bogor.
- Nielsen, S.S. (1995). *Introduction to The Chemical Analysis of Food*. Chapman and Hall, New York. USA.
- Ni'mah, N.B. (2018). Pengaruh Konsentrasi Susu Skim Dan Sukralosa Terhadap Sifat Kimia Bubur Beras Instan Yang Diperkaya Tepung Pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.). Yogyakarta: Skripsi thesis, Universitas Mercu Buana Yogyakarta.
- Pratiwi, P., Suzery, M., & Cahyono, B. 2010. Total Fenolat Dan Flavonoid Dari Ekstrak Dan Fraksi Daun Kumis Kucing (*Orthosiphon stamineus* B.) Jawa Tengah Serta Aktivitas Antioksidannya. *Jurnal Sains & Matematika*, 18(4), 140-148.
- Rahmawati, I. (2008). Penentuan lama pengeringan pada pembuatan serbuk biji alpukat (*Persea Americana* mill.). FTP Universitas Brawijaya Malang, Malang.
- Roy, M.K., Juneja, L.R., Isobe, S. & Tsushida, T. (2009). Steam Processed Broccoli (*Brassica oleracea*) has Higher Antioxidant Activity in Chemical and Cellular Assay Systems. *Food Chem*, 114, 263-269.
- Sari, N.P. & Widya, D.R.P. (2018). Pengaruh Lama Penyimpanan Dan Metode Pemasakan Terhadap Karakteristik Fisikokimia Labu Kuning (*Cucurbita moschata*). FTP Universitas Brawijaya Malang, Malang.

- Setiawati, R.A. (2013). Pemanfaatan Limbah Air Leri Beras IR 64 Untuk Pembuaatan Sirup Melalui Fermentasi Ragi Tempe Dengan Penambahan Pewarna Alami. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Slamet, A., Praseptianga, D., & Hartanto, R. (2019). Physicochemical and Sensory Properties of Pumpkin (*Cucurbita moschata* D.) and Arrowroot (*Marantha arundinaceae* L.) Starch-based Instant Porridge. *International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology*, 9(2), 414.
- Soekarto S.T. (1985). Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Srikaeo, K. & P.A. Sopade. (2010). Functional Properties and Starch Digestibility of Instant Jasmine Rice Porridges. *Carbohydrate Polymers*, 82, 952–957.
- Widyawati, P.S., Suteja, A.M., Suseno, T.I.P., Monica, P., Saputrajaya, W. & Liguori, C. (2014). Pengaruh Perbedaan Warna Pigmen Beras Organik terhadap Aktivitas Antioksidan. *Jurnal Agritech*, 34(4), 399-406.
- Winarno, F.G. (2004). Kimia Pangan dan Gizi. PT.Gramedia, Jakarta.
- Wirakartakusumah, M.A., Abdullah, K. & Syarief, A. M. (1992). Sifat Fisik Pangan. PAU Pangan Gizi IPB, Bogor.
- Yulianti & Bayu, S.T.B. (2019). Bubur Talas Instan dengan Penambahan Tepung Ikan Cakalang dan Tepung Labu Kuning. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 11(2).
- Yuniyanti, D.N. (2017). Pengaruh Penambahan labu Kuning dan Kacang Hijau Ditinjau dari Sifat Fisik, Organoleptik dan Kandungan Gizi makanan Tradisional Nagasari. Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan, Yogyakarta.
- Yuwono, S.S. & Susanto. (1998). Pengujian Fisik Pangan Untuk Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Brawijaya, Malang.
- Zahra, S.L., Dwiloka, B. & Mulyani, S. (2013). Pengaruh Penggunaan Minyak Goreng Berulang Terhadap Perubahan Nilai Gizi dan Mutu Hedonik pada Ayam Goreng. *Animal Agricultusre*, 2(1), 253-260.

13% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 13% Internet database
- 5% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 5% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	docplayer.info Internet	1%
2	researchgate.net Internet	1%
3	core.ac.uk Internet	<1%
4	repository.unpas.ac.id Internet	<1%
5	dewaberas.blogspot.com Internet	<1%
6	Politeknik Negeri Jember on 2018-08-10 Submitted works	<1%
7	repository.ub.ac.id Internet	<1%
8	ejurnal.ung.ac.id Internet	<1%

9	litbang.kemenperin.go.id Internet	<1%
10	doaj.org Internet	<1%
11	fr.scribd.com Internet	<1%
12	eprints.uny.ac.id Internet	<1%
13	repository.ipb.ac.id Internet	<1%
14	ejournal.kemenperin.go.id Internet	<1%
15	pustaka.unp.ac.id Internet	<1%
16	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet	<1%
17	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet	<1%
18	jurnal.ugm.ac.id Internet	<1%
19	bbp4b.litbang.kkp.go.id Internet	<1%
20	jpa.ub.ac.id Internet	<1%

21	seminaragro.mercubuana-yogya.ac.id	<1%
	Internet	
22	scribd.com	<1%
	Internet	
23	Nurul Azizah, Novi Febrianti. "Pengaruh pemberian jus buah labu kunin..."	<1%
	Crossref	
24	dokumen.tips	<1%
	Internet	
25	journal.trunojoyo.ac.id	<1%
	Internet	
26	profood.unram.ac.id	<1%
	Internet	

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Cited material
- Manually excluded sources
- Quoted material
- Small Matches (Less than 12 words)
- Manually excluded text blocks

EXCLUDED SOURCES

eprints.mercubuana-yogya.ac.id	99%
Internet	
jurnal.fp.uns.ac.id	98%
Internet	
media.neliti.com	94%
Internet	
neliti.com	12%
Internet	
123dok.com	11%
Internet	
caritulisan.com	5%
Internet	
repository.unika.ac.id	4%
Internet	
bptpsumut-ppid.pertanian.go.id	3%
Internet	
Universitas Sebelas Maret on 2023-04-16	3%
Submitted works	

Universitas Jember on 2023-04-07**3%**Submitted works

Universitas Jember on 2023-04-05**3%**Submitted works

Universitas Jember on 2023-04-05**3%**Submitted works

ejournal3.undip.ac.id**2%**

Internet

EXCLUDED TEXT BLOCKS**Sifat Fisik, Kimia dan Tingkat**

repository.uin-malang.ac.id