


**BUBUR TALAS INSTAN DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG IKAN CAKALANG
 DAN TEPUNG LABU KUNING**
**INSTANT PORRIDGE OF TARO WITH ADDITION OF SKIPJACK FISH FLOUR
 AND YELLOW PUMPKIN FLOUR**

Yulianti dan Bayu ST Basri

INFO ARTIKEL

Submit: 14 Agustus 2019
 Perbaikan: 17 September 2019
 Diterima: 23 September 2019

Keywords:

Taro porridge, instant,
 skipjack flour, pumpkin
 flour

ABSTRACT

Taro is a food that contains high carbohydrates that are underutilized. One processed product that can use taro as a raw material is instant porridge. On the other hand, taro contains very few nutritional components such as protein, vitamins and other nutrients so it is necessary to add from other ingredients to produce nutritious processed products. This study used the experimental method with three treatments. The treatments used were 70 % taro flour and 30 % skipjack flour by adding yellow pumpkin flour with different concentrations. The concentration of yellow pumpkin flour used is A1 (5 % yellow pumpkin flour), A2 (10 % yellow pumpkin flour), and A3 (15 % yellow pumpkin flour). Each treatment was carried out three times replication and the resulting data will be processed using a Completely Randomized Design (CRD) and carried out further tests using the Duncan further test. The results showed that the best treatment on treatment A3 with water content 9.02 %, ash content 5.39 %, protein content 33.77 %, fat content 2.09 %, fiber content 1.82 %, carbohydrate content 46.96 %, and content of provitamin A (beta carotene) 2.47 mg.

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki sumber daya alam yang sangat melimpah namun negara ini seringkali melakukan impor bahan pangan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri. Bahan pangan yang sering kali di impor adalah beras, padahal dengan memanfaatkan sumber daya alam yang ada, beras yang merupakan bahan pangan pokok dapat diganti dengan bahan alternatif lain yang mengandung karbohidrat yang hampir sama dengan beras. Salah satu bahan pangan yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber karbohidrat adalah talas.

Talas merupakan pangan yang mengandung karbohidrat tinggi yang kurang dimanfaatkan. Selama ini talas hanya digunakan sebagai bahan baku pembuatan cemilan seperti keripik padahal talas dapat dimanfaatkan menjadi pangan olahan yang lebih bernilai dan dapat dijadikan sebagai makanan pokok pengganti beras. Menurut Melia et al. (2010), kandungan karbohidrat talas berkisar antara 70-80 % sehingga umbi talas dapat digunakan sebagai sumber karbohidrat pendamping beras. Dengan teknologi talas akan menjadi produk olahan yang bergizi dan modern. Salah satu produk olahan yang bisa menggunakan talas sebagai bahan baku yaitu bubur instan.

Penelitian tentang bubur talas instan telah dilakukan oleh Wijayanti (2011), dengan membuat bubur instan dari talas dengan lama perebusan berbeda, dari hasil penelitian tersebut hasil perebusan terbaik untuk mendapatkan bubur instan dengan kualitas organoleptik terbaik yaitu perebusan selama 45 menit. Kandungan karbohidrat yang tinggi pada talas sangat cocok

Yulianti* dan Bayu ST Basri
 Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Gorontalo
 *E-mail : yuliantibora@gmail.com

untuk dijadikan sebagai sumber energi. Disisi lain talas mengandung komponen gizi seperti protein dan vitamin yang sangat sedikit sehingga perlu dilakukan penambahan dari bahan lain untuk menghasilkan produk olahan yang bergizi. Kadar protein tepung talas adalah 4,20 gram dan kadar lemak tepung talas 0,70 gram (Mala et al., 2016), sehingga untuk meningkatkan kadar protein bubur yang dihasilkan diperlukan penambahan sumber protein dari bahan lain yang mengandung protein yang tinggi seperti tepung ikan. Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Yulianti (2018) yaitu menambahkan tepung ikan cakalang pada bubur talas instan menunjukkan bahwa kadar protein yang tinggi yaitu 34,79% pada perlakuan tepung talas 70% dan tepung ikan cakalang 30%.

Untuk memenuhi kebutuhan gizi tidak hanya karbohidrat dan protein saja yang penting tetapi komponen gizi lain, seperti vitamin. Vitamin sangat diperlukan dalam tubuh walaupun dalam jumlah yang sangat kecil. Salah satu vitamin yang sangat penting adalah vitamin A. Vitamin A terbentuk melalui prekursor provitamin A yang biasa dikenal dengan nama beta karoten. Salah satu bahan pangan yang mengandung beta karoten atau provitamin A yang tinggi adalah labu kuning. Labu kuning merupakan salah satu sumber potensial alami provitamin A. Labu kuning mengandung vitamin A 20 ± 4 mg/g dan beta karoten 1180 μ g/100 g (Kampuse et al., 2018). Labu kuning masih kurang dimanfaatkan dan ketersediaannya yang banyak dengan harga yang murah maka dapat digunakan sebagai bahan alternatif untuk menghasilkan provitamin A. Penambahan tepung ikan cakalang sebagai sumber protein dan provitamin A dari tepung labu kuning belum pernah dilakukan sebelumnya, sehingga diharapkan dengan adanya penambahan ini bubur talas yang dihasilkan memiliki gizi yang tinggi. Tujuan ditamhakkannya tepung labu kuning yaitu untuk menghasilkan bubur talas instan yang kaya akan gizi terutama provitamin A (β -karoten).

2. BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan bubur talas instan dengan penambahan tepung ikan cakalang dan tepung labu kuning yaitu talas yang dibeli langsung dari petani, labu kuning yang dibeli dipasar tradisional, ikan cakalang yang dibeli dipasar tradisional, jeruk nipis dan aquadest.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan tiga perlakuan. Perlakuan yang

digunakan yaitu tepung talas 70% dan tepung ikan cakalang 30% dengan menambahkan tepung labu kuning dengan konsentrasi berbeda. Adapun konsentrasi tepung labu kuning yang digunakan yaitu A1 (tepung labu kuning 5 %), A2 (tepung labu kuning 10 %), dan A3 (tepung labu kuning 15 %). Setiap perlakuan dilakukan tiga kali ulangan dan data yang dihasilkan diolah dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan dilakukan uji lanjut menggunakan uji lanjut Duncan.

Pembuatan tepung talas

Proses pembuatan tepung talas yaitu talas direbus selama 45 menit, selanjutnya dikupas dan dilakukan pengecilan ukuran 3 mm. Dikeringkan dengan oven pada suhu 70 °C selama 6 jam. Setelah kering, digiling dan diayak menggunakan ayakan 80 mesh.

Pembuatan tepung ikan cakalang

Proses pembuatan tepung ikan cakalang yaitu ikan difillet diambil daging yang berwarna putih, direndam didalam air perasan jeruk nipis selama 15 menit dan dikukus selama 15 menit. Dilakukan pengeringan menggunakan oven pada suhu 70 °C selama 6 jam. Setelah kering, digiling dan diayak menggunakan ayakan 80 mesh.

Pembuatan tepung labu kuning

Proses pembuatan tepung labu kuning yaitu labu dikupas dan dilakukan pengecilan ukuran dengan ketebalan 3 mm. sebelum dikeringkan dilakukan proses blansing pada suhu 80 °C selama ± 3 menit untuk mencegah proses pencoklatan. Dikeringkan dengan oven pada suhu 50 °C selama 7 jam. Setelah kering, digiling dan diayak menggunakan ayakan 80 mesh.

Pembuatan bubur instan

Bubur instan dibuat dengan perlakuan tepung talas 70 % ditambahkan tepung ikan cakalang 30 % dan tepung labu kuning dengan konsentrasi 0 %, 5 %, 10 %, 15 % dari berat campuran tepung talas dan tepung ikan cakalang. Kemudian dilakukan penambahan air dengan perbandingan 1 : 1 (berat/berat) sehingga diperoleh *slurry*, tujuan ditambahkan air untuk proses pragelatinisasi agar terjadi proses instanisasi setelah pengeringan. *Slurry* selanjutnya dikeringkan dengan oven pada suhu 50 °C selama 8 jam. Hasil pengeringan disebut *flake*. *Flake* digiling dan diayak menggunakan ayakan 60 mesh, kemudian ditambahkan air panas sehingga diperoleh bubur talas instan.

Bubur talas instan yang dihasilkan selanjutnya

dilakukan analisis terhadap kadar proksimat (air, abu, protein, lemak, serat dan karohidrat) dan kadar beta karoten.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar air memiliki peranan penting dalam penentuan mutu bahan pangan. Selain itu kadar air juga menjadi penentu daya simpan bahan pangan. Semakin tinggi kadar air suatu bahan pangan maka bahan pangan tersebut akan cepat mengalami kerusakan (daya simpan singkat). Kadar air bubur talas instan yang dihasilkan berkisar 9 - 11 % (Tabel 1) dengan nilai rata-rata 10,89 %. Berdasarkan analisa sidik ragam, perlakuan yang digunakan pada pembuatan bubur talas instan tidak berpengaruh terhadap kadar air bubur talas instan yang dihasilkan. Kadar air pada bubur talas dipengaruhi oleh kandungan amilosa dari tepung talas. Kandungan amilosa yang tinggi akan menyerap air yang lebih banyak. Tepung talas mengandung protein yang mengikat air dan pati talas mengandung amilosa yang menyerap air sehingga mempengaruhi kadar air suatu bahan. Pati talas mengandung amilosa 14 - 20 % dan amilopektin 56 - 60 % dari kandungan pati (Rahmawati et al., 2012).

Tabel 1. Komposisi kimia bubur talas instan dengan penambahan tepung ikan cakalang dan tepung labu kuning

Komposisi kimia	Perlakuan		
	A1 (Tepung labu kuning 5 %)	A2 (Tepung labu kuning 10 %)	A3 (Tepung labu kuning 15 %)
Air (%)	11,93 ^b	11,29 ^b	9,02 ^a
Abu (%)	5,07 ^a	5,25 ^{ab}	5,39 ^b
Protein (%)	33,19 ^a	33,47 ^{ab}	33,77 ^b
Lemak (%)	1,77 ^a	1,80 ^{ab}	2,09 ^c
Serat (%)	1,68 ^a	1,75 ^{ab}	1,82 ^b
Karbohidrat (%)	46,37 ^a	46,44 ^{ab}	46,96 ^b

Kadar air bubur talas yang dihasilkan belum memenuhi syarat SNI No. 01-7111.1-2005 tentang mutu bubur instan yaitu maksimal 4 %. Kadar air terendah pada perlakuan A3 dengan penambahan tepung labu kuning 15 % (9,02 %) dan yang tertinggi pada perlakuan A1 dengan penambahan labu kuning 5 % (11,39 %) (Tabel 1). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi penambahan labu kuning semakin rendah kadar air bubur talas instan yang dihasilkan. Tingginya kadar air pada bubur talas yang dihasilkan karena bahan baku yang digunakan mengandung

komposisi gizi yang mengikat air dengan kuat. Tepung labu kuning mengandung pektin yang tinggi yang dapat mengikat air. Labu kuning mengandung pektin yang mampu mengikat air dan meskipun sudah dibuat menjadi tepung, pektin labu kuning tidak rusak bahkan masih dapat mengikat air dengan baik (Lestario et al., 2010).

Kadar abu mengindikasikan jumlah total mineral yang dikandung dalam bahan pangan. Kadar abu bubur talas instan yang dihasilkan berkisar antara 5 - 5,4 %. Kadar abu tertinggi pada perlakuan A3 (tepung labu kuning 15 %) sebesar 5,39 % dan yang terendah A1 (tepung labu kuning 5 %) yaitu 5,07 % (Tabel 1). Peningkatan kadar abu seiring dengan meningkatnya konsentrasi tepung labu kuning. Peningkatan ini disebabkan karena tepung labu kuning mengandung mineral yang tinggi (Fadhilah, 2017). Mineral yang terkandung dalam labu kuning antara lain adalah fosfor 64 mg/100 g; kalsium 45 mg/100 g dan besi 1,40 mg/100 g (Anggreni, 2008).

Setiap perlakuan yang digunakan dalam pembuatan bubur talas instan memberikan pengaruh nyata terhadap kadar abu bubur talas instan yang dihasilkan. Semakin tinggi penggunaan konsentrasi tepung labu kuning, kadar abu bubur talas yang dihasilkan semakin meningkat. Penambahan tepung labu kuning dapat meningkatkan kadar abu dan dengan pemasakan dapat meningkatkan ketersediaan mineral (Ovradovic et al., 2015). Kadar abu tepung labu kuning 5,39 % (Trisnawati, 2014). Kadar abu tidak terpengaruh proses kimia ataupun fisik, dan hanya hilang sekitar 3 % dari proses pemasakan pangan (Santoso et al., 2013).

Kadar protein bubur talas instan yang dihasilkan meningkat seiring dengan meningkatnya konsentrasi tepung labu kuning yang dihasilkan. Kadar protein tertinggi pada perlakuan A3 dengan penggunaan labu kuning 15 % sebesar 33,77 % dan terendah perlakuan A1 dengan penggunaan labu kuning 5 % sebesar 33,19 %. Tingginya kadar protein ini disebabkan karena bahan baku yang digunakan seperti tepung talas, tepung labu kuning dan tepung ikan cakalang mengandung protein yang tinggi. Tepung labu kuning mengandung protein sebanyak 4,09 % (Aly dan Seelem, 2015), tepung talas mengandung protein sebanyak 6,28 % (Aprianita, 2009), dan tepung ikan cakalang mengandung protein yang tinggi sebesar 76,55±0,57 % (Litaay dan Santoso, 2013; Litaay, 2012).

Kadar protein bubur talas instan yang dihasilkan telah memenuhi syarat SNI No. 01-

7111.1-2005 yang mensyaratkan kadar protein minimal 8 %. Analisa sidik ragam menunjukkan perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kadar protein bubur talas instan yang dihasilkan. Semakin tinggi penggunaan tepung labu kuning semakin tinggi kadar protein yang dihasilkan.

Kadar lemak bubur talas instan yang dihasilkan berkisar antara 1 - 2,1 % dan tidak memenuhi SNI No. 01-7111.1-2005 yang mensyaratkan kadar lemak bubur instan 6 - 15 %. Kadar lemak tertinggi pada perlakuan A3 dengan penambahan tepung labu kuning 15 % dan yang terendah pada perlakuan A1 dengan penambahan tepung labu kuning 5 % (Tabel 1). Semakin tinggi konsentrasi penggunaan tepung labu kuning semakin meningkat kadar lemak bubur talas instan yang dihasilkan. Tepung labu kuning memiliki kadar lemak sebesar 1,39 % (Aly dan Seleem, 2015).

Perlakuan yang digunakan dalam pembuatan bubur talas instan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kadar lemak bubur talas yang dihasilkan. Semakin tinggi penggunaan tepung labu kuning semakin tinggi kadar lemak bubur yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Purnamasari dan Putri (2015), yang menyatakan bahwa semakin banyak tepung labu kuning yang ditambahkan maka kadar lemak *flake* yang dihasilkan akan semakin meningkat.

Kadar serat bubur talas instan tertinggi yang dihasilkan dari perlakuan A3 dengan penambahan tepung labu kuning 15 % sebesar 1,82 % dan yang terendah dari perlakuan A1 dengan penambahan tepung labu kuning 5 % sebesar 1,68 % (Tabel 1). Tingginya kadar serat yang dihasilkan disebabkan karena tepung labu kuning mengandung serat yang tergolong tinggi. Kadar serat tepung labu kuning mengandung *Insoluble Dietary Fiber* (IDF) tinggi yang meliputi selulosa 40,40 g/100 g ; hemiselulosa (4,30 g/100 g) dan lignin (4,30 g/100g) (see et al., 2007).

Kadar karbohidrat tertinggi dengan perlakuan A3 dengan penambahan tepung labu kuning 15 % (46,96 %) dan yang terendah pada perlakuan A1 dengan penambahan tepung labu kuning 5 % (46,37 %) (Tabel 1). Tepung labu kuning mengandung karbohidrat 14,22 % (Ripi, 2011), sehingga semakin tinggi konsentrasi penambahan tepung labu kuning semakin tinggi kadar karbohidrat yang dihasilkan. Tingginya kadar karbohidrat pada bubur talas instan yang dihasilkan juga dipengaruhi oleh kandungan karbohidrat tepung talas. Tepung talas mengandung karbohidrat 84,70 % (Gumilang, 2016).

Kadar provitamin A (beta karoten) pada bubur

talas instan yang dihasilkan meningkat seiring dengan meningkatnya penambahan tepung labu kuning. Penambahan tepung labu kuning yang berbeda pada bubur talas instan memberikan pengaruh yang berbeda. Semakin tinggi penggunaan tepung labu kuning semakin tinggi kadar beta karoten bubur talas instan yang dihasilkan (Tabel 1). Hal ini sejalan dengan pernyataan Mala et al. (2018), meningkatnya konsentrasi tepung labu kuning pada pembuatan muffin maka kandungan beta karoten juga semakin meningkat.

4. KESIMPULAN

Penambahan tepung labu kuning pada bubur talas instan dengan tepung ikan cakalang sebagai sumber provitamin A memberikan pengaruh terhadap kadar abu, kadar protein, kadar lemak dan kadar karbohidrat serta kadar beta karoten atau provitamin A. Semakin tinggi konsentrasi tepung labu kuning yang digunakan kadar abu, kadar protein, kadar lemak dan kadar beta karoten semakin tinggi dan kadar air semakin menurun. Perlakuan terbaik yaitu penambahan tepung labu kuning 15 % (A3) dengan kadar air 9,02 %, kadar abu 5,39 %, kadar protein 33,77 %, kadar lemak 2,09 %, kadar serat 1,82 %, kadar karbohidrat 46,96 %, dan kadar provitamin A (beta karoten) 2,47 mg.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini disponsori oleh Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM), Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi Dan Pendidikan Tinggi dalam kerangka program Penelitian Dosen Pemula (PDP) dengan nomor SK T/140/E3/RA.00/2019.

DAFTAR PUSTAKA

- Aly, M. M. A., Seleem, H. A. 2015. Gluten-Free Flat Bread and Biscuits Production by Cassava, Extruded Soy Protein and Pumpkin Powder. *Food Nutr. Sci* 6 (7): 660-674.
- Anggreni, D., Pranawa, I. M. S., Triani, L. 2008. Pemanfaatan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) Sebagai Sumber Karoten Dalam Pembuatan Mie Basah. *Prosiding Seminar Nasional, Program Studi Teknologi Industri Pertanian bekerja sama dengan Asosiasi Profesi Teknologi Agriindustri (APTA)*: 682-688.
- Aprianita, A., Purwandari, U., Watson, B., Vasiljevic, T. 2009. Physico-chemical properties of flours and starches from selected commercial tubers available in Australia. *Int. Food Res. J* 16 (4): 507-520.
- Fadhilah, D.D., Nainggolan, R. J., Lubis, L. M. 2017. Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu dengan Tepung Labu Kuning dan Penambahan Ragi terhadap Mutu Roti Tawar. *J. Rekayasa Pangan dan Pertanian* 5 (4): 685-692, 2017.
- Gumilang, R. 2016. Uji Karakteristik Mi Instan Berbahan-Baku Tepung Terigu dengan Substitusi Tepung Talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott). *J. Bioproses Komod. Trop* 3 (2): 53-63.

- Kampuse, S., Ozola, L., Straumite, E., Galoburda, R. 2018. Quality Parameters Of Wheat Bread Enriched With Pumpkin (*Cucurbita moschata*) By-Products. *Acta Univ. Cibiniensis. Ser. E Food Technol* 19 (2): 3–14.
- Lestario, L. N., Susilowati, M., Martono, Y. 2010. Pemanfaatan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Duch.) Sebagai Bahan Fortifikasi Mie Basah. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains VII UKSW*: 182–189.
- Litaay, C. 2012. Fortifikasi Tepung Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Terhadap Karakteristik Mie Sagu. Institut Pertanian Bogor.
- Litaay, C., Santoso, J. Pengaruh Perbedaan Metode Perendaman dan Lama Perendaman terhadap Karakteristik Fisiko-Kimia Tepung Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*). *Ilmu dan Teknol. Kelaut. Trop* 5 (1): 85–92.
- Mala, K. S., Kurian, A. E., Srinivasulu, K. 2016. Effect of Pre-Treatments on the Proximate Composition of Pumpkin Flour. *Int. J. Innov. Stud. Sci. Eng. Technol* 2 (5): 109–113.
- Mala, K. S., Aathira, P., Anjali, E. K., Srinivasulu, K., Sulochanamma, G. 2018. Effect of pumpkin powder incorporation on the physico-chemical, sensory and nutritional characteristics of wheat flour muffins. *Int. Food Res. J* 25 (3): 1081–1087.
- Melia, S., Juliyarsi, I., Rosya, A. 2010. Peningkatan Kualitas Bakso Ayam dengan Penambahan Tepung Talas Sebagai Substitusi Tepung Tapioka. *Jurnal Peternakan* 7(2): 62-69.
- Obradović, V., Babić, J., Šubarić, D., Jozinović, A., Ačkar, A., Klarić, I. 2015. Influence of dried Hokkaido pumpkin and ascorbic acid addition on chemical properties and colour of corn extrudates. *Food Chem* 183:136–143.
- Purnamasari, I. W., Putri, W. D. R. 2015. Effect of Pumpkin Flour and Addition of Sodium Bicarbonate on Taro Flakes Characteristics. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 3 (4): 1375–1385.
- Rahmawati, W., Kusumastuti, A. Y., Aryanti, N. 2012. Alternatif Sumber Pati Industri Di Indonesia. *J. Teknol. Kim. dan Ind.* 1 (1): 348.
- Ripi, V. I. 2011. Pembuatan dan Analisis Kandungan Gizi Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Duch.). Universitas Pembangunan Nasional.
- Santoso, E. B., Basito., Rahdian D. 2013. Pengaruh Penambahan Berbagai Jenis Dan Konsentrasi Susu Terhadap Sifat Sensoris Dan Sifat Fisikokimia Puree Labu Kuning (*Cucurbita moschata*). *Jurnal Teknosains Pangan* 2(3): 15–26.
- See, E. F., Wan Nadiyah, W. A., Noor Aziah, A. A. 2007. Physico-chemical and sensory evaluation of breads supplemented with pumpkin flour. *Int. Food Res. J* 14 (2): 123–130.
- Trisnawati, W., Suter, K., Suastika, K., Putra, N. K. 2014. Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Kandungan Antioksidan , Serat Pangan dan Komposisi Gizi Tepung Labu Kuning. *J. Apl. Teknol. Pangan* 3 (4): 135–140.
- Wijayanti, A. D. 2011. Sifat Organoleptik Bubur Talas Instan dengan Lama Perebusan Talas Yang Berbeda. Universitas Negeri Malang.
- Yulianti. 2018. Penambahan Tepung Ikan Cakalang Sebagai Sumber Protein pada Pembuatan Bubur Talas Instan. *J. Galung Trop* 7 (3): 169–174.