

PENAMBAHAN TEPUNG IKAN CAKALANG SEBAGAI SUMBER PROTEIN PADA PEMBUATAN BUBUR TALAS INSTAN

Addition of Skipjack Fish Flour as A Protein Source in Taro Porridge Instant Making

Yulianti

Email: yuliantibora@gmail.com

Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Gorontalo

Jl. A. Wahab No 247 Limboto Kab Gorontalo

ABSTRAK

Talas merupakan pangan yang mengandung karbohidrat tinggi yaitu 70-80% namun kurang dimanfaatkan. Salah satu produk olahan yang bisa menggunakan talas sebagai bahan baku yaitu bubur instan. Kandungan karbohidrat yang tinggi pada talas sangat cocok untuk dijadikan sebagai sumber energi. Talas mengandung komponen gizi seperti protein, vitamin, dan gizi lain yang sangat sedikit sehingga perlu dilakukan penambahan dari bahan lain untuk menghasilkan produk olahan yang bergizi. Penambahan sumber protein dapat dilakukan dengan menambahkan tepung ikan cakalang. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan 4 perlakuan yaitu tepung talas yang ditambahkan dengan tepung ikan cakalang. Perlakuan terdiri dari tepung talas 100 g (kontrol), 90 g tepung talas dan 10 g tepung ikan cakalang, 80 g tepung talas dan 20 g tepung ikan cakalang, 70 g tepung talas dan 30 g tepung ikan cakalang. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Hasil penelitian menunjukkan perlakuan menggunakan 70 g tepung talas dan 30 g tepung ikan cakalang adalah perlakuan terbaik dengan komposisi gizi yaitu kadar air 11,53%, kadar protein 3,79%, kadar lemak 2,30%, kadar abu 5,64%, kadar serat kasar 1,49%, kadar karbohidrat 44,43%. Perlakuan menggunakan 70 g tepung talas dan 30 g tepung ikan cakalang disukai oleh panelis dari segi rasa, warna, aroma, dan tekstur.

Kata kunci: *bubur; instan; ikan cakalang; tepung; talas.*

ABSTRACT

Taro is a food that contains high carbohydrates which is 70-80% but is underutilized. One processed product that can use taro as a raw material is instant porridge. High carbohydrate content in taro is very suitable to be used as an energy source. Taro contains very little nutritional components such as protein, vitamins, and other nutrients, so it needs to be added from other ingredients to produce nutritious processed products. Adding protein sources can be done by adding skipjack flour. This study used an experimental method with 4 treatments namely taro flour added with skipjack flour. The treatment consisted of 100 g taro flour (control), 90 g taro flour and 10 g skipjack flour, 80 g taro flour and 20 g skipjack flour, 70 g taro flour and 30 g skipjack flour. The design used is a Completely Randomized Design (CRD). The results showed the treatment using 70 g of taro flour and 30 g of skipjack flour was the best treatment with nutrient composition namely water content of 11.53%, protein content 3.79%, fat content of 2.30%, ash content of 5.64%, crude fiber content 1.49%, carbohydrate content 44.43%.

The treatment using 70 g of taro flour and 30 g of skipjack flour was favored by panelists in terms of taste, color, aroma, and texture.

Keywords: porridge; instant; skipjack fish; flour; taro.

PENDAHULUAN

Diversifikasi pangan merupakan upaya memperluas pilihan masyarakat dalam kegiatan konsumsi terutama untuk bahan pangan pokok yang berbasis sumber daya lokal. Potensi talas sebagai sumber pangan lokal diharapkan dapat menjadi sumber penyediaan bahan pangan karbohidrat non beras, diversifikasi konsumsi pangan lokal, mensubstitusi penggunaan tepung terigu, dan pengembangan industri pengolahan makanan. Talas merupakan pangan yang mengandung karbohidrat tinggi yang kurang termanfaatkan. Kandungan karbohidrat talas berkisar antara 70-80% sehingga umbi talas dapat digunakan sebagai sumber karbohidrat pendamping beras (Melia *et al.*, 2010).

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. Umbi talas memiliki kandungan zat gizi yang cukup tinggi seperti pati (18.02%), gula (1.42%), mineral terutama kalsium (0.028%), dan fosfor (0.061%) (Muchtadi & Sugiyono, 1992). Talas mentah memiliki kandungan protein 1,5% (Prasetyajti dan Agus, 2015). Dengan sentuhan teknologi talas akan menjadi produk olahan yang bergizi dan modern. Salah satu produk olahan yang bisa menggunakan talas sebagai bahan baku yaitu bubur instan.

Pemanfaatan talas sebagai bahan baku pembuatan bubur instan telah diteliti sebelumnya oleh Wijayanti (2011). Penelitian tersebut menghasilkan bubur instan talas terbaik dari segi organoleptik yaitu dengan merebus talas selama 45 menit. Potensi talas untuk dijadikan sebagai bahan baku pembuatan bubur sangat besar. Namun disisi lain setelah dilakukan pengolahan, kadar gizi khususnya protein mengalami penurunan, menurut Melia *et al.* (2010), kadar protein tepung talas adalah 4,20 gram dan kadar lemak tepung talas 0,70 gram. Sehingga perlu dilakukan penambahan sumber protein dari bahan lain seperti ikan cakalang. Ikan cakalang mengandung 71,2% air dari berat total, protein 26,2%, lemak 1,8%, abu 1,5% dan serat kasar 4,8% (Sanger & Litha, 2008). Ikan cakalang merupakan salah satu ikan yang tidak termanfaatkan secara optimal. Dengan adanya penambahan tepung ikan cakalang pada bubur talas instan di harapkan dapat memperbaiki komposisi gizi dari bubur talas yang dihasilkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada Maret sampai Juni 2018 di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Gorontalo. Analisa sampel dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar. Bahan yang digunakan yaitu talas, ikan cakalang, air, aluminium foil, kertas label dan kemasan plastik. Adapun alat yang

digunakan yaitu oven, wadah plastik, pisau, ayakan, timbangan analitik.

Penelitian ini menggunakan metode eskperimental dengan 4 perlakuan. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan dilanjutkan dengan Uji Duncan dengan menggunakan Microsoft Excel. Perlakuan terdiri dari tepung talas 100 g (kontrol), 90 g tepung talas dan 10 g tepung ikan cakalang, 80 g tepung talas dan 20 g tepung ikan cakalang, 70 g tepung talas dan 30 g tepung ikan cakalang.

Pelaksanaan penelitian terdiri dari beberapa tahapan. Pertama, pembuatan tepung talas dan tepung ikan cakalang. 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 talas kering, kemudian digiling dan diayak menggunakan ayakan 60 mesh. Sedangkan proses pembuatan tepung ikan cakalang yaitu ikan difillet diambil daging yang berwarna putih, direndam di dalam 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 60 mesh.

Tahapan kedua, yaitu membuat bubur instan dengan cara tepung talas dan tepung ikan cakalang dicampur berdasarkan perlakuan. pencampuran terdiri dari kontrol (tanpa tepung ikan), tepung talas 90 g ditambah tepung ikan cakalang 10 g, tepung talas 80 g ditambah tepung ikan cakalang 20 g, dan tepung talas 70 g ditambah tepung ikan

cakalang 30 g. Kemudian dilakukan penambahan air dengan perbandingan 1:1 (berat/berat) sehingga diperoleh *slurry*. *Slurry* dikeringkan dengan oven pada suhu 50°C selama 8 jam. Hasil pengeringan disebut *flake*. *Flake* digiling dan diayak menggunakan ayakan 60 mesh untuk menghasilkan *instant flour*. *Instant flour* jika ditambahkan air maka akan diperleh bubur instan.

Tahap ketiga (terakhir), yaitu bubur instan yang telah jadi dilakukan analisa proksimat (kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar serat kasar dan kadar karbohidrat). Kadar air dianalisa menggunakan metode oven, kadar abu metode tanur, kadar lemak menggunakan metode ekstraksi soxhlet, kadar protein menggunakan metode mikro kjeldahl, kadar serat kasar menggunakan metode asam dan alkali mendidih, dan kadar kabohidrat menggunakan metode *by difference*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar air merupakan salah satu faktor penentu untuk mengetahui daya simpan bahan pangan. Kadar air bubur talas yang dihasilkan yaitu bubur dengan bahan baku tepung talas 100 g tanpa penambahan apapun yaitu 10,24%, sedangkan dengan penambahan tepung ikan cakalang kadar air bubur yang dihasilkan berkisar antara 11,35-13,75% (Tabel 1). Dengan adanya penambahan tepung ikan cakalang meningkatkan kadar air dari bubur talas. Hal ini disebabkan karena tepung ikan cakalang mengandung protein yang tinggi yaitu sebesar $76,55 \pm 0,57\%$ (Litaay, 2012). Protein mampu mengikat air, selain itu kandungan amilosa pada talas juga

Tabel 1. Komposisi gizi bubur talas instan dengan penambahan tepung ikan cakalang.

Kandungan Gizi	Perlakuan			
	Tepung talas 100 g	Tepung talas 90 g + tepung ikan cakalang 10 g	Tepung talas 80 g + tepung ikan cakalang 20 g	Tepung talas 70 g + tepung ikan cakalang 30 g
Kadar Air (%)	10,24	11,95	13,75	11,35
Kadar Protein (%)	5,92	16,41	27,36	34,79
Kadar lemak (%)	1,74	1,98	2,44	2,30
Kadar abu (%)	2,46	4,13	6,01	5,64
Kadar serat kasar (%)	2,13	1,38	1,28	1,49
Kadar karbohidrat	77,51	64,15	49,15	44,43

memberikan pengaruh terhadap kadar air. Hal ini didukung oleh Melia *et al.* (2010), semakin tinggi kadar protein dalam bahan makanan maka akan meningkatkan daya ikat air. Menurut Rahmawati, *et al.* (2012), 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.

Penambahan tepung ikan cakalang pada bubur instan akan meningkatkan kadar air dengan lama pengeringan dan suhu yang sama, hal ini disebabkan oleh kandungan protein yang terdapat pada tepung ikan cakalang. Tepung yang memiliki protein tinggi lebih kuat menyerap air sehingga dalam proses pengeringan air yang terikat pada protein belum menguap secara keseluruhan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Chilmijati (1999) bahwa tepung yang memiliki kandungan protein yang lebih tinggi bersifat menyerap air lebih kuat dibandingkan dengan tepung yang protein rendah.

Protein merupakan salah satu makromolekul yang memiliki peranan

penting dan sangat diperlukan oleh tubuh. Kadar protein bubur talas yang dihasilkan yaitu kadar protein bubur instan tepung talas dengan penambahan tepung ikan cakalang mengalami peningkatan. Peningkatan kandungan protein pada masing - masing perlakuan dikarenakan dengan adanya penambahan tepung ikan cakalang yang kaya akan protein dibandingkan dengan tepung umbi talas. Semakin tinggi penggunaan tepung ikan cakalang kadar protein bubur yang dihasilkan semakin tinggi. Menurut Litaay (2012), bahwa kadar protein meningkat dipengerahi oleh jumlah asam amino dalam bahan. Semakin banyak asam amino akan meningkatkan kadar protein.

Tabel 1. menunjukkan kadar protein bubur instan meningkat seiring dengan bertambahnya konsentrasi tepung ikan cakalang. Perlakuan tanpa penambahan tepung cakalang mengandung protein kasar senilai 5,92% dan mengalami peningkatan kadar protein yang cukup signifikan dengan penambahan tepung ikan cakalang. Perlakuan 70 g tepung talas dan 30 g tepung ikan cakalang mampu menghasilkan bubur instan dengan kadar

protein kasar senilai 34,79%. Hal ini disebabkan karena kadar protein pada tepung ikan cakalang yang tergolong tinggi yaitu $76,55 \pm 0,57\%$ (Litaay, 2012). Protein pangan olahan memiliki protein yang lebih rendah dibandingkan dengan protein bahan dasar atau bahan mentah. Hal ini disebabkan karena protein akan mengalami denaturasi protein pada saat dilakukan pengolahan. Proses pengolahan yang menggunakan panas akan menyebabkan proses denaturasi. Semakin tinggi suhu yang digunakan maka proses denaturasi akan semakin cepat terjadi (Yulianti & Riyanti, 2017).

Kadar lemak kasar bubur instan tepung talas dan tepung ikan cakalang meningkat seiring dengan bertambahnya konsentrasi tepung ikan cakalang. Kadar lemak kasar bubur instan tepung talas dan tepung ikan cakalang berkisar dari 1,74% pada formulasi kontrol (tepung talas 100 g) hingga 2,44 % pada formulasi tepung talas 80 g (tepung ikan cakalang 20 g). Meningkatnya kadar lemak seiring dengan penambahan tepung cakalang disebabkan karena tepung ikan cakalang mengandung lemak yang tinggi. Selain mengandung protein yang tinggi, kadar lemak tepung ikan cakalang juga tinggi. Hal ini sesuai pendapat Litaay (2012), ikan cakalang merupakan ikan pelagis yang memiliki protein dan lemak yang tinggi.

Kadar abu pada bubur talas instan dihasilkan berkisar 2,46% sampai 6,01%. Dapat dilihat bahwa kadar abu tertinggi pada perlakuan tepung talas 80 g (tepung ikan cakalang 20 g). Penambahan tepung ikan cakalang dapat meningkatkan kadar abu pada bubur instan. Tepung ikan

cakalang mengandung kadar abu $2,65 \pm 0,08\%$ (Litaay, 2012) dan tepung talas 2,24% (Therik *et al.*, 2001).

Penambahan tepung ikan cakalang mengakibatkan kadar serat bubur instan yang dihasilkan menurun. Perlakuan tanpa penambahan tepung ikan cakalang (kontrol) memiliki kadar serat 2,13% dan perlakuan dengan penambahan tepung ikan cakalang 10 g (tepung talas 90 g) mengandung kadar serat 1,38%, sedangkan tepung talas 80 g (tepung ikan cakalang 20 g) memiliki kadar serat 1,28%, dan tepung talas 70 g (tepung ikan cakalang 30 g) memiliki kadar serat 1,49%. Hal ini disebabkan kadar serat tepung talas lebih tinggi dibanding dengan tepung ikan cakalang sehingga berkurangnya penggunaan tepung talas dan meningkatnya penggunaan tepung ikan cakalang mengakibatkan kadar serat bubur menurun.

Kandungan karbohidrat bubur yang dihasilkan semakin menurun dengan penambahan tepung ikan cakalang. Bubur tanpa penambahan tepung ikan cakalang (tepung talas 100 g) memiliki kadar karbohidrat 77,51%, sedangkan bubur dengan perlakuan penambahan tepung ikan cakalang berkisar antara 44,43-64,15%. Semakin tinggi penggunaan tepung ikan cakalang maka kadar karbohidrat bubur semakin menurun. Hal ini disebabkan karena tepung ikan cakalang mengandung sedikit karbohidrat. Menurut Litaay (2012), kadar karbohidrat tepung ikan cakalang yaitu sebesar $6,74 \pm 0,33\%$. Semakin tinggi penggunaan tepung talas dan semakin rendah penggunaan tepung ikan cakalang kadar karbohidrat bubur

instan yang dihasilkan semakin tinggi begitu pula sebaliknya. Hal ini disebabkan karena tepung talas mengandung karbohidrat yang lebih tinggi dibandingkan dengan tepung ikan cakalang. Kadar karbohidrat tepung talas menurut Therik *et al.* (2001) sebesar 91,70% sedangkan kadar karbohidrat tepung cakalang hanya 6,74%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penambahan tepung ikan cakalang pada pembuatan bubur instan talas mampu meningkatkan nilai gizi bubur. Perlakuan dengan tepung talas 70 g dan tepung ikan cakalang 30 g adalah perlakuan terbaik dengan komposisi gizi yaitu kadar air 11,53%, kadar protein 3,79%, kadar lemak 2,30%, kadar abu 5,64%, kadar serat kasar 1,49%, kadar karbohidrat 44,43% dan disukai oleh panelis dari segi rasa, warna, aroma, dan tekstur.

DAFTAR PUSTAKA

- Chilmijati, N. (1999). Karakteristik Pati Garut dan Pemanfaatannya sebagai Sumber Bahan Baku Glukosa Cair (Tesis). Progam Pasca Sarjana. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Litaay, C. (2012). Fortifikasi Tepung Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Terhadap Karakteristik Mie Sagu. Tesis. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Melia, S., Juliyarsi, I., and A. Rosya. (2010). Peningkatan Kualitas Bakso Ayam Dengan Penambahan Tepung Talas Sebagai Substitusi Tepung Tapioka. *Jurnal Peternakan Vol 7 No 2 (62 -69)*.
- Muchtadi, T.R. & Sugiyono. (1992). Petunjuk Laboratorium Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Bogor: PAU Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.
- Rahmawati, Wida, Kusumastuti Y.A., Aryanti, N. (2012). Karakterisasi Pati Talas (*Colocasia esculenta* (L.) schott) Sebagai Alternative Sumber Pati Industri di Indonesia. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri Vol. 1 No. 1*. Jurusan Teknologi Kimia Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sanger, G., dan Litha, M. (2008). Metode Pengurangan Kadar Formalin Pada Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*). *Warta IPTEK hal (1-10)*.
- Therik, F., S. A. Marliyati, dan L. N. Yulianti. (2001). Pemanfaatan Tepung Talas Sebagai Bahan Substitusi Tepung Terigu dalam Pembuatan Cookies. *Jurnal Media Gizi dan Keluarga 24 (1):45-52*.
- Wijayanti, D, A. (2011). Sifat organoleptik Bubur Talas Instan Dengan Lama Perebusan Talas Yang Berbeda. Tugas Akhir. Jurusan Teknologi Industri Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang.
- Yulianti dan Riyanti. (2017). Pengaruh Konsentrasi Ampas Tahu dan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Terhadap Kadar Protein, Daya Kembang dan Uji organoleptik Kerupuk. *Jurnal Balik Diwa Sains dan Teknologi Vol 8 No 2 Hal 14-20*.