

**SUBSTITUSI PARSIAL TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG
MOCAF PADA NUGGET IKAN BARAKUDA**

SKRIPSI



Oleh:

NOVIA MINDA

2018340027

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG
2023**

RINGKASAN

NOVIA MINDA. 2018340027. Substitusi Parsial Tepung Terigu Dengan Tepung Mocaf Pada Pembuatan Nugget Ikan Barakuda. Pembimbing Utama: Dr. Ir Kgs Ahmadi, MP. Pembimbing Pendamping: Wirawan, S.TP., MMA.

Salah satu bahan makanan berbahan dasar biji gandum yang masih diimpor adalah tepung terigu. Protein dalam tepung terigu menciptakan jaringan viskoelastik dalam adonan dengan menghubungkan protein lain dalam jaringan. Protein utama yang ditemukan dalam tepung terigu adalah gliadin (20–25%) dan glutenin (35–40%). Yang dimaksud dengan “tepung singkong modifikasi” (mocaf) adalah tepung singkong yang telah mengalami fermentasi dengan memanfaatkan bakteri asam laktat (BAL). *Sphyraena barracuda*, sejenis ikan barakuda, merupakan salah satu produk perikanan yang memiliki nilai ekonomi penting di Indonesia. Susunan kimia ikan barakuda meliputi 80,69% air, 14,71% protein, 1,30% abu, 0,19% lemak, dan 3,12% karbohidrat. Penelitian dilaksanakan di Bulan September– Oktober 2022 di Laboratorium Rekayasa Proses Hasil Pertanian dan di Laboratorium Gizi Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor dalam faktorial Faktor pertama yaitu substitusi tepung terigu dengan tepung mocaf yang terdiri dari tiga taraf. Faktor kedua penambahan daging ikan barakuda terdiri dari tiga taraf. Karakteristik kimia, fisik, dan organoleptik yang diuji adalah kadar air, kadar protein, kadar abu, dan uji organoleptik (warna, aroma, rasa, tekstur).

Hasil penelitian terbaik adalah perlakuan dengan penambahan tepung terigu 90%, tepung mocaf 10%, daging ikan barakuda 85% dengan kadar protein 21,51%, kadar air 72%, kadar abu 3,41%, kesukaan aroma 4,3 kategori suka, kesukaan warna 3,35 kategori netral, kesukaan tekstur 4 kategori suka, kesukaan rasa 3,7 kategori netral. Analisa kelayakan usaha pada perlakuan terbaik mendapatkan BEP harga sebesar Rp. 51.063.829,7, BEP unit sebanyak Rp. 2.620, HPP sebesar Rp. 12.180,06/bks, harga jual Rp. 19.488,09/bks, keuntungan bersih per tahun sebesar Rp. 100.324.635,84, nilai RCR sebesar $1,6 > 1$ dan PP sebesar 1,6 tahun.

Kata Kunci: Tepung Terigu, Tepung Mocaf, Ikan Barakuda

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tepung terigu yang masih impor merupakan salah satu komponen yang digunakan dalam masakan yang dibuat dari biji gandum. Pada 2019 dan 2020, Indonesia mengimpor total 10,629 juta ton gandum, menurut Badan Pusat Statistik (BPS 2021). Australia adalah salah satu negara asal Indonesia mendapatkan gandumnya. Pada tahun 2020, 830.836 juta ton bibit gandum diimpor dari Australia. Karena merupakan salah satu komponen jaringan yang terkait dalam adonan, protein dalam tepung terigu bertugas menghasilkan viskoelastisitas. Gliadin (20–25%) dan glutenin (35–40%) membentuk sebagian besar protein dalam tepung terigu. Hal ini membuat Indonesia sangat tergantung pada negara lain, karena itu maka perlu dilakukan substitusi tepung terigu dengan tepung lain antara lain tepung mocaf.

Menurut Rahmayuni (2017) Yang dimaksud dengan “tepung singkong modifikasi” (mocaf) adalah tepung singkong yang telah mengalami fermentasi dengan memanfaatkan bakteri asam laktat (BAL). Mocaf memiliki keunggulan memiliki daya rekat yang sangat baik, yang menghasilkan gel padat yang sulit pecah atau rusak, menjadikannya alternatif pengganti tepung terigu untuk digunakan sebagai perekat pada nugget. Dikatakan bahwa mocaf mengandung asam laktat, yang memberikan rasa tertentu pada tepung dan membantu menutupi aroma amis ikan barakuda. Selain itu, karena motifnya berwarna putih, maka memiliki tampilan nugget yang diinginkan pelanggan.

Menurut Ofrianti dan Wati (2013) Pembuatan nugget ikan gabus membutuhkan bahan pengisi yang menarik air, menghasilkan tekstur yang keras, meminimalkan penyusutan selama pemasakan, dan meningkatkan cita rasa nugget. Karena ikan memiliki jaringan ikat yang lebih sedikit daripada ayam atau sapi, tekstur nugget jadi akan lebih lembut dan kenyal. Apalagi ikan mengandung asam lemak tak jenuh yang bermanfaat bagi kesehatan Anda. Ikan barakuda merupakan salah satu spesies yang dapat digunakan untuk membuat nugget. Keberadaan filler diperlukan untuk produksi nugget, menurut penelitian (Partiwi T 2016). Pada penelitian ini, tepung mocaf akan menggantikan tepung terigu pada bahan pengisi yang digunakan untuk membuat nugget. Makanan yang telah dipanaskan hingga setengah matang (precooked), kemudian dibekukan, dianggap sebagai makanan beku siap santap. Makanan beku siap santap ini hanya perlu dimasak pada suhu 150°C selama satu menit. (Ginting, 2015).

Sphyraena barracuda, sejenis ikan barakuda, ialah suatu produk perikanan yang memiliki nilai ekonomi penting di Indonesia. Ikan ini banyak dikonsumsi

oleh masyarakat umum karena dagingnya yang enak dan dapat diolah dengan berbagai cara untuk meningkatkan nilainya dibandingkan dengan ikan yang tidak diolah. Selain itu, ikan ini juga dapat disulap menjadi makanan ringan yang enak dan bergizi bagi masyarakat (Surya, 2012). Ikan barakuda sebagian besar tersusun atas air, dengan komposisi kimia rata-rata 80,69%, 14,71%, 1,30%, abu, 0,19%, dan 3,12%. Ikan barakuda tidak mengandung pro vitamin A, dan kandungan serat kasarnya cukup rendah (0,558%), sehingga daging dari ikan barakuda terbatas kemampuannya untuk mengandung nutrisi ini (Pradana, 2013).

Penambahan tepung mocaf dan ikan barakuda dalam pembuatan nugget yaitu untuk mengurangi ketergantungan pada tepung terigu. Maka sampai saat ini tepung mocaf belum dimanfaatkan sebagai bahan yang bernilai ekonomis oleh masyarakat dalam menggantikan tepung terigu. Menjadikan tepung sebagai sumber karbohidrat daerah, seperti tepung mocaf, adalah salah satu cara untuk mengurangi masalah ini. Ketika ikan barakuda dan tepung mocaf digabungkan untuk membuat nugget, diperkirakan kualitas kimiawi dan penilaian sensori nugget ikan barakuda akan meningkat, menghasilkan tekstur yang lebih lembut, aroma dan rasa yang lebih baik, dan tampilan yang lebih menarik.

Berdasarkan penjelasan di atas, hingga peneliti ingin melaksanakan penelitian tentang “Substitusi Parsial Tepung Terigu Dengan Tepung Mocaf Pada Pembuatan Nugget Ikan Barakuda”.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan proporsi penambahan tepung mocaf dan ikan barakuda terbaik pada pembuatan nugget ikan barakuda
2. Menganalisis kelayakan usaha nugget ikan barakuda setengah jadi pada perlakuan terbaik

1.3 Manfaat Penelitian

Meningkatkan pemanfaatan tepung mocaf dan ikan barakuda dalam proses pembuatan nugget

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Diduga proporsi penambahan tepung mocaf dan ikan barakuda mendapatkan karakteristik terbaik.
2. Diduga pembuatan nugget menggunakan tepung mocaf dan ikan barakuda layak untuk diusahakan.

DAFTAR PUSTAKA

- (BSN) Badan Standarisasi Nasional. 2002. SNI 01-3541- 2002: *Margarin*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- A, Yuyun., & Gunarsa, Delli. 2011. *Cerdas Mengemas Produk Makanan & Minuman, Jakarta Selatan, Penerbit AgroMedia Pustaka*.
- Adry, N. 2013. Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) Sebagai Produk Ketahanan Pangan Masa Depan.
- Afrisanti. 2010. Produk Makanan Nugget. Agro Media. Surabaya.
- Ammermen, G.R., 1987. Effect of Equal Lethal Heat Treatments at Various Times and Temperature Upon Selected Food Constituent. Prude University Lafayette. Indiana.
- Anonim, 2014. *Kategori Pangan*. Indonesia: Departemen Kesehatan Republik Indonesia 6 Maret 2014 pukul 12.01 WIB di <http://www.Organisasi.org/1970/01/isi-kandungan-gizi-daun-cincau-komposisi-nutrisi-bahan-makanan.html>.
- Badan Standarisasi Nasional Indonesia. 2013. Naget Ikan. G.d Manggala Wanabakti. Jakarta.
- BKP3 Bantul. 2012. Cara Pembuatan Tepung *Mocaf* bkppp.bantulkab.go.id/dokuments/20121105140749-MOCAF.
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2021. Impor Biji Gandum dan Meslin Menurut Negara Asal Utama, 2010 - 2020 <https://www.bps.go.id/statictable/2019/02/14/2016/impor-biji-gandum-danmeslinmenurut-negara-asal-utama-2010-2018.html>.
- Darma, Surya, 2012. Manajemen Kinerja Falsafah Teori dan Penerapannya. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- De Garmo, 1984, Materials and Processes in Manufacture, Edisi ke 7, PT Pradaya Paramita, Jakarta.
- Fellows PJ. 1990. *Food Processing Technology: Principle and Practice*. England: Ellis Horwood Limited.
- Ginting. 2005. *Nugget ayam*, bukan sampah. Hyperlink refrence.
- Gunawan, I Ketut, 2015. Pengaruh Ukuran Perusahaan, *Profitabilitas*, dan *Leverage* Terhadap Manajemen Laba Pada Perusahaan Manufaktur yang

Terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). *e- Jurnal SI Ak Universitas Pendidikan Ganesha 03 (01): halaman Singaraja.*

- Hapsari, RD, 2002, *Pengolahan Daging Ikan Patin (Pangasius pangasius) Menjadi Bakso, Sosis, Nugget dan Pemanfaatan Limbahnya Menjadi Tepung Ikan*, Skripsi S-1, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Indrawan, I., Seveline, Ningrum, R. I. 2018. *Jurnal Ilmia Respati. Pembuatan snack bar tinggi serat berpenambahan tepung ampas kelapa dan tepung kedelai*, 9 (2).
- Kementerian PPN/Bappenas, 2015. *Hasil Pra-Musrenbangnas Rancangan Rkp2015 Kelautan Dan Kemaritiman*. Deputi Bidang Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup Indonesia.
- Kusumanegara, A.I., Jamhari dan Erwanto, Y. 2012. Kualitas Fisik, Sensori Dan Kadar Kolesterol Nugget Ampela Dengan Imbangan Filler Tepung Mocaf Yang Berbeda. *Buletin Peternakan*. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada, Vol 36(1): 19-24.
- Laily. 2010. *Olahan dari Kentang*, Yogyakarta: Kanisianus.
- Laksono, M.A., Bintoro, V.P., dan Mulyani, S. 2012. Daya Ikat Air, Kadar Air Dan Protein Nugget Ayam Yang Disubstitusikan Dengan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreotus*). *Animal Agriculture Journal*. Fakultas Peternakan. Universitas Diponegoro, Vol 1(1): 685-696.
- Meilin, S. Desmelati dan Sumarto. 2011. *Kajian Penerimaan Konsumen dan Mutu Nugget Udang Rebon (Acetes erythraeus) [Jurnal] Fakultas Pertanian dan Ilmu Kelautan Universitas Riau*. Pekanbaru.
- Muchtadi, D., N. Palupi, and Dan M. Astawan. "Metabolisme Zat Gizi Sumber dan Kebutuhan bagi Tubuh Manusia." *Pustaka Sinar Harapan Jakarta*. 1993.
- Nabillah, 2011. Pengaruh pencucian daging lumat (*minced fish*) ikan sapu-sapu (*Hypostomus Sp.*) terhadap kualitas nugget ikan. [skripsi]. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Pertanian dan ilmu kelautan IPB. Bogor.
- Ofrianti, Y., dan Wati, J. 2013. Pengaruh Variasi Konsentrasi Tepung Kedelai sebagai Bahan Pengikat terhadap Kadar Air dan Mutu Organoleptik Nugget Ikan Gabus (*Ophiocephalus Sriatus*). *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 8(2), 159-168.

- Pandoyo, Moh. Sofyan. *Metodologi Penelitian Keuangan dan Bisnis, Teori dan Aplikasi Menggunakan Software Olah Data Eviews 9*. Jakarta: In Media, 2014.
- Pratomo, M., 1997. *Teknologi Hasil Pertanian*. Departemen Mekanisme Pertanian, Fameta. IPB, Bogor.
- Purnomowati, Ida, 2007. *Ragam Olahan Bandeng. Cetakan I*. Yogyakarta: Kanisius.
- Salim, E., 2011. *Mengolah Singkong Menjadi Tepung Mocaf*. Yogyakarta: Andi Offset
- Sipayung, M.Y., Suparmi dan Dahlia. 2008. Pengaruh Suhu Pengukusan Terhadap Fisika Dan Kimia Tepung Ikan Rucah. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. Universitas Riau.
- SNI 7758:2013. *Persyaratan Mutu Dan Keamanan Nugget Ikan*. Dewan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Sormin, R.B.D., Gasperz, F dan Woriwun, S. 2020. Karakteristik Nugget Ikan Tuna (*Thunus sp.*) Dengan Penambahan Ubi Ungu (*Ipomoea batatas*). *Jurnal Teknologi Pertanian*. Jurusan Teknologi Hasil Perikanan. Universitas Pattimura, Vol 9(1): 1-9.
- Subagio, A. 2006. *Industrialisasi Modified Cassava Flour (MOCAF) Sebagai Bahan Baku Industri Pangan Untuk Menunjang Diverifikasi Pangan Pokok Nasional Tidak Diterbitkan*. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember Jember.
- Subagyo. 2007. *Industrialisasi Modified Cassava Flour (MOKAF) sebagai Bahan Baku Industri Pangan untuk Menunjang Diverifikasi Pangan Pokok Nasional*. Universitas Jember. Jember *Jurnal Teknologi Pangan*.
- Supriyono, M., dan Sukriadi, H. 2022. Pemanfaatan Ikan Barakuda Pada Pembuatan Batagor (Baso Tahu Goreng). *Jurnal Manner*. Perhotelan. Akademi Pariwisata Nasional Indonesia Bandung, Vol 1(2): 73-77.
- Susanto, E dan Fahmi, A.S. 2012. Senyawa Fungsional Dari Ikan: Aplikasinya Dalam Pangan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. Universitas Diponegoro, Vol 1(4): 95-102.
- Susrini. 2003. *Pengantar Teknologi Pengolahan Susu*. Fakultas Peternakan UB.
- Syamsir, E. 2008 *Panduan Praktikum Pengolahan Pangan*. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan. Bogor. Hal :24-25.

Tanoto, E. 1994. Pembuatan Fish Nugget dari Ikan Tenggiri. *Skripsi*. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor: Bogor.

Tumion, F.F dan Hastuti, N.D. 2017. Pembuatan Nugget Ikan Lele (*Claris Sp*) Dengan Variasi Penambahan Tepung Terigu. *Jurnal Agromix*. Program Studi Teknologi Hasil Perkebunan. Politeknik Negeri Ketapang. Vol 8(1): 25 – 35

