



ARTIKEL RISET

Pembuatan tepung tulang Ikan Bandeng *Chanos chanos* (Fabricius, 1775) di Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Tengah

Muh. Fauzan Afandi, Siti Aisya Ansari Dg. Sehu,
Rizky Rizmawan Ramadhan, Abdul Hasan Tjako,
Alismi M. Salanggon, Muliadin, Mubin

Sekolah Tinggi Perikanan dan Kelautan Palu Jl. Soekarno Hatta KM 6, Kota Palu 94111, Sulawesi Tengah.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode proses pembuatan tepung tulang Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) di UPT. Penerapan Mutu Hasil Perikanan (PMHP) Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Provinsi Sulawesi Tengah. Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan yaitu pada bulan November 2023 - Januari 2024. Pembuatan tepung tulang Ikan Bandeng dimulai dari pembersihan dan pemisahan daging, perebusan, penambahan kapur sirih, pengeringan yang menggunakan dua metode yaitu pengeringan dengan memanfaatkan matahari dan oven serta penggilingan. Pengeringan matahari (*solar drying*) selama tiga hari memberikan efek warna kuning yang lebih pucat dibandingkan dengan yang menggunakan pengeringan oven yang memberikan warna yang lebih kuning, selain itu penggunaan metode yang berbeda juga memberikan tekstur dari proses pengeringan matahari berbeda dengan oven. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan terkait pengolahan tepung tulang ikan.

Kata kunci: boga bahari, diversifikasi pangan, masyarakat, olahan ikan, *solar drying*.

Pendahuluan

Indonesia, sebagai negara yang dikelilingi oleh laut, memiliki potensi besar di bidang perikanan, termasuk perikanan air tawar, air payau, dan laut. Menurut Saparinto (2007), potensi akuakultur air payau, yang menggunakan sistem tambak, diperkirakan mencapai 931.000 hektar dan hampir mencapai pemanfaatan maksimal sekitar 100%. Sebagian besar lahan tersebut digunakan untuk budidaya Ikan Bandeng *Chanos chanos* (Fabricius, 1775), yang merupakan komoditas perikanan dengan rasa lezat dan gurih yang sangat disukai oleh masyarakat. Ikan ini termasuk jenis ikan yang kaya akan protein dan memiliki kadar lemak yang rendah. Selain itu, produksi ikan bandeng di Indonesia mencapai 518.939 ton pada tahun 2012 dan meningkat menjadi 626.878 ton pada tahun 2013, seperti yang dilaporkan oleh Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya.

Produksi budidaya Ikan Bandeng di tingkat nasional terus meningkat, sebagai bagian dari upaya pemerintah untuk meningkatkan produksi ikan ini sejalan dengan potensinya yang besar (Irianto & Soesilo, 2007). Limbah industri perikanan seperti tulang, kepala, sisik, ekor, jeroan, dan kulit ikan belum dimanfaatkan secara optimal, dan cenderung meningkat seiring perkembangan industri perikanan serta tingkat konsumsi ikan di rumah tangga (Aninda et al., 2010).

Limbah tulang ikan sering ditemui dalam industri pengolahan ikan, seperti pada usaha pembuatan otak-otak, bakso, dan kerupuk ikan (Dewi & Akyhunul, 2008). Umumnya, industri perikanan mengatasi kelimpahan limbah ini dengan mengubur mereka tanpa

Diterima 31/01/2024
Direview 01/02/2024
Disetujui 19/03/2024

Korespondensi:
Muh. Fauzan Afandi, email:
fuznfndy2101@gmail.com

Konflik kepentingan: Penulis menyampaikan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan.

Catatan Editor: Jurnal Oase Nusantara bersikap netral berkaitan dengan konflik atau klaim informasi dan data yang digunakan dalam setiap artikel yang diterbitkan, termasuk yurisdiksi dan afiliasi institusi.

Distributed under creative commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

pengolahan lebih lanjut. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah pengelolaan tambahan untuk mencegah limbah tulang ikan ini menjadi sampah yang dapat mencemari lingkungan. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah mengoptimalkan pemanfaatan limbah tulang ikan sebagai tepung tulang ikan untuk keperluan pangan (Mulia, 2004).

Tulang Ikan Bandeng dapat menjadi fokus pengembangan, karena tulang tersebut merupakan salah satu jenis limbah makanan yang memiliki kandungan kalsium tertinggi dibandingkan dengan bagian tubuh ikan lainnya. Pemanfaatan tulang ikan bandeng dipilih karena dapat membantu mengurangi limbah perikanan melalui pengolahan menjadi tepung, yang pada akhirnya memberikan kontribusi kalsium kepada konsumen. Ikan bandeng juga berperan signifikan dalam mempengaruhi tekstur, aroma, dan rasa kue kering atau cookies. Komposisi gizi utama tulang ikan melibatkan kalsium, fosfor, dan karbonat, sebagaimana dikemukakan oleh (Trilaksani et al., 2006). Penambahan tepung tulang ikan diharapkan dapat meningkatkan kandungan gizi terkhusus untuk kalsium. Kalsium adalah mineral terpenting untuk manusia, karena mempunyai banyak fungsi penting di dalam tubuh. Kalsium berperan penting dalam proses pertumbuhan tulang dan gigi, proses koagulasi atau pembekuan darah, fungsi kerja otot-otot termasuk pula otot jantung, metabolisme tingkat sel, sistem pernapasan dan lain sebagainya (Shita & Sulistiyani, 2010). Salitus et al., (2017) menambahkan bahwa tepung tulang ikan bandeng yang dicampurkan pada proses pembuatan kerupuk tulang ikan bandeng mempunyai pengaruh yang cukup signifikan terhadap kemekaran kerupuk, tingkat kecerahan maupun kadar proteinnya.

Metode Penelitian

Tempat dan waktu penelitian

Kegiatan ini dilaksanakan selama 3 bulan yakni pada bulan November 2023 - Januari 2024. Pengolahan tepung tulang ikan bandeng dilakukan di Ruang Pengolahan seksi Penerapan Mutu UPT Penerapan Mutu Hasil Perikanan (PMHP) Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Daerah Sulawesi Tengah. UPT PMPH berada di Jalan Undata No.05 Kelurahan Besusu Barat, Kecamatan Palu Timur, Kota Palu, Sulawesi Tengah.

Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam pembuatan tepung tulang ikan bandeng yaitu timbangan, loyang berbahan stainless, nampan, kompor, baskom, spatula, panci, dan oven kadar air. Adapun Bahan utama yang digunakan dalam proses pembuatan tepung ini adalah tulang ikan bandeng yang diperoleh dari bidang penerapan mutu hasil perikanan, Dinas Kelautan dan Perikanan. Bahan pendukung lainnya yaitu kapur sirih dan air.

Hasil & Pembahasan

Pembuatan tepung tulang ikan

Pembuatan tepung tulang ikan mengacu pada metode (Suharto et al., 2021) dengan modifikasi. Penyiapan bahan baku yang digunakan dalam proses pembuatan tepung tulang Ikan Bandeng terdiri dari penyiapan bahan utama yakni limbah tulang ikan bandeng. Pada tahapan ini proses yang dilakukan adalah penyediaan bahan baku dapat dilihat pada Gambar 1a sampai pada proses pembersihan limbah tulang ikan dari kotoran hingga darah ikan yang masih menempel. Tahap selanjutnya proses pembuatan tepung tulang ikan bandeng yang dimulai dari proses perebusan.

Proses pembuatan tepung tulang ikan bandeng di mulai dari proses perebusan awal yaitu selama ± 90 menit. Perlakuan perebusan ini bertujuan untuk melepaskan sisa-sisa daging ikan bandeng dan untuk mempermudah dibersihkan/dilepaskan daging yang masih

menempel pada tulang ikan, sehingga tulang ikan benar-benar bersih. Untuk tulang ikan yang telah bersih selanjutnya dilakukan perendaman tulang ikan bandeng (Gambar 1b).

Perendaman dilakukan selama tiga hari, dengan wadah loyang stainless yang bertujuan untuk memutihkan, melunakkan tulang ikan dan mengurangi kadar lemak dengan menggunakan kapur sirih, karena diketahui bahwa tekstur pada tulang ikan masih keras sehingga perlu dilakukan perendaman kapur sirih selama tiga hari dengan proses pergantian air dan kapur sirih setiap sehari sekali agar lunak. Setelah perendaman selama kurang lebih 3 hari tulang ikan telah menjadi potongan-potongan kecil/lunak, selanjutnya dilakukan proses pencucian tulang pada air yang mengalir untuk mendapatkan hasil tulang yang baik dan bersih (Gambar 1c).

Tahap selanjutnya seperti pada Gambar 1d yaitu proses pengeringan tulang. Proses ini dilakukan dengan dua metode yaitu dijemur di matahari selama tiga hari dan pengeringan pada oven selama 24 jam. Perlakuan ini bertujuan untuk mengurangi kadar lemak dan menghasilkan tulang yang steril dan benar-benar kering sehingga mempermudah untuk dilakukannya proses penghalusan atau penggilingan.

Setelah pengeringan tulang adalah adalah penggilingan dan pengayakan (Gambar 1e). Untuk mendapatkan tepung tulang yang baik maka proses penggilingan dilakukan dengan menggunakan mesin pengiling tepung FFC15 selama kurang lebih lima menit. Selanjutnya hasil gilingan di ayak dengan menggunakan ayakan, untuk mendapatkan tepung dengan ukuran partikel 269.05 gram (penjemuran matahari) dan 60.78 gram (melalui oven). Hasil/Produk akhir tepung tulang Ikan Bandeng diharapkan memiliki karakteristik yang baik untuk bahan fortifikasi pada pembuatan produk produk lainnya.



Gambar 1. Proses pembuatan tepung tulang ikan, a. Penyiapan bahan baku tulang ikan, b. Perendaman dan pelepasan daging yang tersisa, c. Perendaman menggunakan kapur sirih, d. Penjemuran/pengeringan menggunakan matahari dan oven, e. Alat penggiling dan hasil akhir tepung yang telah di ayak dan dikemas.

Pengeringan matahari dan oven

Proses pembuatan tepung tulang ikan bandeng dimulai dari pembersihan dan pemisahan daging, perebusan, penambahan kapur sirih, pengeringan yang menggunakan dua metode yaitu pengeringan matahari dan oven serta penggilingan dengan memanfaatkan panas matahari dan juga menggunakan oven (lihat Gambar 1d). Pengeringan Matahari selama tiga hari memberikan efek warna kuning yang lebih pucat dibandingkan dengan yang menggunakan pengeringan oven yang memberikan warna yang lebih kuning, selain itu penggunaan metode yang berbeda juga memberikan tekstur produk akhir (lihat Meulisa et al., 2021).

Persantunan

Ucapan terima kasih kepada Kepala UPTD Pembenihan Ikan Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kota Palu, civitas akademika Sekolah Tinggi Perikanan dan Kelautan Palu (Sulawesi Tengah), dan semua pihak yang ikut terlibat.

Daftar Pustaka

- Aninda R.A, Siti N.K, Nikmatur R. (2010). Program Kreativitas Mahasiswa Pemanfaatan Limbah Tulang Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Sebagai Bakso Berkalsium Tinggi. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Dewi, F., Akyhunul, J. (2008). Efektifitas penggunaan asam sitrat dalam pembuatan galetin tulang ikan bandeng (*Chanos chanos* Forskal). Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Direktur Jenderal Perikanan Budidaya (2014). Hasil Data Perikanan Budidaya Ikan Bandeng. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia.
- Irianto, H.E., Soesilo, I. (2007). Dukungan Teknologi Penyediaan Produk Perikanan. Badan Riset Kelautan dan Perikanan Departemen Kelautan dan Perikanan. Makalah Seminar Nasional Hari Pangan Sedunia 2007.
- Lestari, W., & Dwiyan, P. (2016). Pemanfaatan Limbah Tulang Ikan Tuna (*Thunnus* sp.) Dalam Bentuk Tepung Pada Pembuatan Stick. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 8(2), 46-53.
- Meulisa, A. I., Rozi, A., Zuraidah, S., & Khairi, I. (2021). Kajian mutu kimiawi tepung tulang ikan tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*) dengan suhu pengeringan yang berbeda. *Jurnal Perikanan Tropis*, 8(1), 35-43.
- Mulia. (2004). Kajian Potensi Limbah Tulang Ikan Patin (*Pangasius* sp.) Sebagai Alternatif Sumber Kalsium dalam Produk Mi Kering. [Skripsi] Bogor: Insitut Pertanian Bogor.
- Salitus, Ilminigtyas WH, D., Fatarina P, E. (2017). Penambahan Tepung Tulang Bandeng (*Chanos chanos*) Dalam Pembuatan Karupuk Sebagai Hasil Samping Industri Bandeng Cabut Duri. *Serat Acitya* 6(2), 81-92. <http://dx.doi.org/10.56444/sa.v6i2.783>
- Saparinto. (2007). Membuat aneka olahan bandeng. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Shita A.D.P., Sulistiyani, S. (2010). Pengaruh kalsium terhadap tumbuh kembang gigi geligi anak. *Stomatognatic* 7(3):40-44.
- Suharto, M., Asikin, A.N., & Kusumaningrum, I. (2021). Pengaruh Lama Waktu Pemanasan Terhadap Karakteristik Tepung Tulang Ikan Belida Dengan Metode Non-Alkali. *Jurnal Aquawarman*, 7(2), 136-144.
- Trilaksani, W., Salamah, E., Nabil, M. (2006). Pemanfaatan Limbah Ikan Tuna (*Thunnus* sp.) sebagai Sumber Kalsium dengan Metode Hidrolisis Protein. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*, 9(2), 34-45.

Hak cipta:

© Penulis (tim), 2024. Diterbitkan oleh BPPMPV KPTK dan Forum Oase Nusantara

Sunting artikel:

Afandi, M.F., Dg. Sehu, S.A.S., Ramadahan, R.R., Tjako, A.H., Salanggon, A.M., Muliadin, Mubin. (2024). Pembuatan tepung tulang Ikan Bandeng *Chanos chanos* (Fabricius, 1775) di Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal Oase Nusantara*, 3(1), 7-10.