

SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG TALAS BENENG MELALUI FERMENTASI NaCl UNTUK Mendukung Kemandirian Pangan di Desa Soropadan, Kabupaten Temanggung

Hayyu Failasufa^{1*}, Danang Wiya Yudha², Rickza Maula Annabiel², Moch Fahri Havis Abdullah², Dyah Anindya Widya Puspita², Maya Endang Purbasari Rahmat²

¹Dental Public Health and Preventive Dentistry, Fakultas Kedokteran Gigi,
Universitas Muhammadiyah Semarang

²Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Semarang
drg.hayyu@unimus.ac.id

Abstrak

Pemanfaatan yang dilakukan pada talas beneng sebagai tepung terigu yang termodifikasi dengan NaCl ini diharapkan dapat menggantikan ketergantungan terhadap tepung terigu. Adanya tepung terigu yang termodifikasi tersebut menjadi tepung talas juga sebagai cara untuk memanfaatkan sumber daya alam serta membantu mengembangkan Usaha, Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang ada di Desa Soropadan. Metode yang digunakan pada pembuatan tepung talas ini yaitu dengan fermentasi NaCl 10% selama 1 jam dengan 3 kali penggantian dan dikeringkan menggunakan *cabinet dryer* selama 24 jam. Setelah melalui tahap penggilingan dihasilkan tepung talas dengan warna putih kecoklatan. Pemanfaatan talas beneng sebagai substitusi tepung terigu termodifikasi dapat menjadi sebuah inovasi yang membantu meningkatkan ketersediaan dan kualitas bahan pangan, serta memanfaatkan sumber daya alam yang ada di Desa Soropadan.

Kata kunci : Talas beneng, Tepung talas, Soropadan

Abstract

The utilization of taro beneng as wheat flour modified with NaCl is expected to replace dependence on wheat flour. The existence of modified wheat flour into taro flour is also a way to utilize natural resources and help develop Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) in Soropadan Village. The method used in making taro flour is by fermenting 10% NaCl for 1 hour with 3 changes and drying it using a cabinet dryer for 24 hours. After going through the grinding stage, taro flour with a brownish white color was produced. The utilization of beneng taro as a substitute for modified wheat flour can be an innovation that helps increase the availability and quality of food ingredients, as well as utilizing natural resources in Soropadan Village.

Password : Beneng taro, Taro flour, Soropadan

1. PENDAHULUAN

Penggunaan bahan pangan lokal sebagai alternatif dalam industri makanan telah menjadi fokus utama dalam menjaga keberlanjutan dan kedaulatan pangan suatu negara. Talas beneng (*Xanthosoma undipes* K. Koch), salah satu tanaman umbi-umbian yang tersebar luas di berbagai belahan dunia, telah menunjukkan potensi yang besar sebagai bahan baku pangan yang berharga (Saputri & Rahmawati,

2021). Selain itu, dalam menghadapi tantangan global seperti krisis pangan dan perubahan iklim, penelitian tentang pengembangan bahan baku pangan lokal menjadi semakin penting.

Penelitian yang telah dilakukan terhadap talas beneng baru sebatas mengurangi asam oksalatnya yang menyebabkan rasa gatal di lidah (Muttakin, dkk, 2015) kemudian telah diteliti pula kandungan nutrisi talas beneng yang memiliki kadar protein 6,29%, karbohidrat 84,88%, lemak 1,12%, pati 75,62%, dan kalori sebesar 374,69 kkal (Apriani et al. 2011) Dengan kandungan nutrisi seperti itu, talas beneng sangat potensial untuk dikembangkan menjadi berbagai macam produk makanan. Sejauh ini pemanfaatan talas beneng masih terbatas yaitu, direbus, dibuat keripik, dan dibuat tepung namun belum dikomersialkan dan dibuat industrialiasainya (Rostianti et al., 2019).

Talas beneng (*Xanthosoma undipes* K. Koch) adalah salah satu tanaman yang tumbuh dengan mudah di Indonesia dan banyak diproduksi untuk berbagai jenis olahan makanan. Tanaman talas sangat diminati oleh berbagai kalangan masyarakat, tidak hanya di daerah tertentu, tetapi juga di perkotaan, karena talas dianggap sebagai salah satu sumber karbohidrat (Sulastris et al., 2023). Talas merupakan bahan pokok pengganti beras bagi sebagian penduduk di Mentawai, Sumatera Barat. Pengolahan umbi talas menjadi tepung banyak diupayakan warga untuk meningkatkan pendapatan masyarakat (Hawa et al., 2020). Talas mempunyai kandungan pati yang tinggi yaitu 70-80%, dan berpotensi untuk dijadikan bahan baku tepung. Selain itu tepung talas memiliki partikel yang sangat kecil sekitar 0,5 hingga 5 mikron. Talas adalah pilihan yang baik bagi orang-orang yang memiliki masalah pencernaan karena mudah dicerna, yang terdiri dari sejumlah kecil partikel pati (Budiarto & Rahayuningsih, 2019).

Talas memiliki kelebihan dari singkong dan ubi jalar karena kandungan proteinnya yang tinggi, vitamin B1, riboflavin, mineral P, dan Fe yang lebih tinggi dan memiliki kadar lemak yang lebih rendah. (Arifsyah et al., 2022). Talas merupakan salah satu dari 10 makanan kaya vitamin E. Vitamin ini bermanfaat bagi tubuh, terutama melindungi dari sinar UV, mencegah kerusakan sel akibat radikal bebas, serta mengurangi risiko kanker prostat dan penyakit Alzheimer. Talas dalam bentuk tepung memiliki kandungan nutrisi yang lebih baik dibandingkan nasi. Meski kandungan airnya relatif sama, tepung talas memiliki kandungan protein lebih tinggi dan kandungan lemak lebih rendah dibandingkan beras (Hadijah & Adriani, 2020).

Menurut Tenggara (2022) juga mengatakan tepung talas ini memiliki kandungan nutrisi yang lebih unggul dibandingkan tepung beras, tepung sagu, tepung tapioka, dan tepung jagung. Dibandingkan beras, tepung talas memiliki kandungan protein lebih tinggi dan kandungan lemak lebih rendah. Tepung talas memiliki kemampuan yang tinggi dalam mengikat air dan lemak sehingga tidak mengubah cita rasa produk yang dihasilkan sehingga cocok untuk memasak dan menyiapkan berbagai jenis makanan penutup.

Mayoritas masyarakat di Desa Soropadan berprofesi sebagai petani yang dijadikan sebagai mata pencahariannya. Salah satu permasalahan yang terjadi di bidang pertanian terdapat bahan pangan yang jarang diolah oleh masyarakat yaitu talas, dari kelompok tani berinisiatif untuk mengembangkan olahan dari bahan pangan tersebut untuk dijadikan bahan pangan yang memiliki nilai jual yaitu pemanfaatan talas beneng menjadi tepung talas.

Dalam konteks ini, penelitian tentang pemanfaatan talas beneng sebagai substitusi tepung terigu menjadi topik yang menarik untuk dieksplorasi lebih lanjut. Tepung terigu adalah produk setengah jadi yang dihasilkan dari penggilingan endosperm gandum. Tepung ini memiliki kadar protein yang cukup tinggi, yang terdiri dari gliadin dan glutenin. Kedua komponen ini berperan penting dalam pembentukan gluten yang memberikan sifat elastis-ekstensibel pada produk pangan. Semakin tinggi inovasi dari UMKM mengenai pembuatan makanan dengan tepung terigu menyebabkan peningkatan permintaan akan tepung terigu. Ketergantungan yang tinggi pada bahan

baku ini dapat menimbulkan masalah ketersediaan dan harga yang fluktuatif (Suryandani et al., 2021). Oleh karena itu, mencari alternatif yang lebih berkelanjutan dan ekonomis menjadi suatu kebutuhan yang mendesak. Tepung memiliki kadar air yang rendah sehingga memiliki daya simpan yang lebih lama dibandingkan dengan umbi segarnya. Karakteristik tepung talas beneng perlu diidentifikasi sebagai dasar penentuan produk olahan yang sesuai (Kusumasari et al., 2019).

Talas merupakan sumber mineral seperti seng, magnesium, tembaga, besi, mangan, kalium, dan kalium yang merupakan komponen penting sel dan cairan tubuh, serta sangat baik untuk membantu mengatur detak jantung serta menstabilkan dan menurunkan tekanan darah. Manfaat kesehatan lainnya adalah talas dapat memperbaiki sistem tubuh Anda. Sistem kekebalan tubuh mengandung vitamin C dan antioksidan lain yang membantu melawan rasa lelah. memiliki indeks glikemik yang rendah (Maymanah et al., 2019).

Sejauh ini pemanfaatan talas beneng masih terbatas. Keterbatasan dalam penggunaan Talas Beneng sebanding dengan keterbatasan dalam menggunakan talas biasa, yang mana terkait dengan kandungan tinggi oksalatnya. Kandungan asam oksalat ini dapat menyebabkan rasa gatal pada tenggorokan setelah dikonsumsi. Salah satu metode untuk mengurangi kandungan oksalat tersebut adalah dengan merendamnya dalam larutan NaCl 10% selama 150 menit. Hasilnya menunjukkan kandungan oksalat menurun hingga 90,29% (Putri et al., 2021). Salah satu kendala pengolahannya adalah umbi talas beneng yang mengandung oksalat pada umbinya. Oksalat dalam talas terdapat dalam bentuk yang larut dalam air yaitu asam oksalat, dan dalam bentuk yang tidak larut dalam air yaitu kalsium oksalat. Wardani dan Handrianto (2019) menyatakan bahwa adanya senyawa oksalat pada umbi-umbian menyebabkan rasa gatal pada telapak tangan bila dikupas, dan gatal pada mulut, lidah, dan tenggorokan bila dimakan. Hal ini disebabkan jarum dimasukkan ke dalam kristal kalsium oksalat yang dibungkus dalam kapsul berisi cairan bening (Agustin et al., 2022).

Selain sebagai substitusi tepung terigu, penelitian (Ismail et al., 2023) mengatakan bahwa modifikasi fermentasi dengan NaCl (garam dapur) dapat mencegah proses perubahan warna talas menjadi coklat. NaCl juga dapat meningkatkan kualitas nutrisi dan tekstur dari berbagai bahan pangan. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan nilai gizi, tetapi juga dapat meningkatkan sifat fungsional dari produk akhir.

Dalam artikel ini, kami akan membahas potensi talas beneng sebagai substitusi tepung terigu yang telah dimodifikasi melalui proses fermentasi dengan NaCl. Kami akan menguraikan metode pengolahan talas beneng, proses fermentasi, serta dampak dari modifikasi tersebut. Dengan demikian, diharapkan artikel ini dapat memberikan wawasan yang berharga bagi para pembaca terkait dengan pengembangan bahan baku pangan lokal, serta memberikan kontribusi dalam memperluas cakupan pengetahuan tentang modifikasi fermentasi sebagai strategi untuk meningkatkan nilai tambah produk pangan dalam substitusi tepung terigu.

2. METODE

a. Bahan

Bahan baku yang digunakan dalam proses pembuatan tepung talas termodifikasi ini adalah talas Beneng (*Xanthosoma undipes* K. Koch). berumur sekitar 6-7 bulan, Garam kasar sebagai media fermentasi.

b. Alat

Alat-alat yang digunakan untuk proses produksi meliputi wadah perendam, pisau, mesin giling atau *blender*, saringan 60 mesh, nampan, dan *cabinet dryer*.

c. Produksi tepung talas termodifikasi

Langkah-langkah dalam pembuatan tepung talas termodifikasi dimulai dengan menyiapkan bahan baku, mengupas, mencuci, mengurangi ukuran dengan memotong, merendam, mengeringkan, menggiling, dan menyaring.

Tahapan pengupasan talas dilakukan secara manual menggunakan pisau dengan tujuan menghilangkan kulit luar yang kotor serta mencegah kontaminasi. Setelah itu, talas dicuci dengan air hingga bersih untuk menghilangkan kotoran dan lendir dari permukaannya. Proses pencucian dilakukan secara manual dengan menggunakan air yang mengalir dari keran.

Pengecilan ukuran dilakukan dengan menggunakan pisau dengan ketebalan bahan sekitar 1,5-2,0 mm. Tujuan dari pengecilan ukuran ini adalah untuk mempermudah proses fermentasi, sehingga mikroba dapat dengan lebih efisien merombak dinding sel talas. Selain itu, pengecilan ukuran menjadi bentuk irisan tipis juga bertujuan untuk memperluas permukaan, yang akan mempercepat proses pengeringan talas setelah fermentasi. Irisan talas kemudian direndam dalam larutan Natrium Klorida (NaCl) 10% selama kurang lebih 1 jam dengan penggantian 3 kali. Tujuan dari perendaman ini adalah untuk mengurangi kadar oksalat pada talas.

d. Proses Pengeringan

Proses pengeringan dilakukan dengan bantuan *cabinet dryer* selama 24 jam. Proses pengeringan tidak menggunakan bantuan sinar matahari karena faktor cuaca di Desa Soropadan yang tidak mendukung untuk dilakukan pengeringan. Proses penepungan dilakukan dengan menggunakan blender. Tujuannya adalah merusak dinding sel talas sehingga granula pati akan terbebas dari sel. Setelah dilakukan penepungan, tepung talas termodifikasi ini diayak dengan ukuran 60 mesh, yang bertujuan untuk menyeragamkan ukuran partikel tepung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN**a. Deskripsi Produk**

Talas beneng (*Xanthosoma undipes* K. Koch) merupakan anggota suku talas-talasan dan banyak ditemukan tumbuh di tepi hutan, tepian sungai, lahan basah, dan tebing dengan kandungan humus tinggi. Jenis talas ini berasal dari daerah tropis dan hidup di dataran rendah mulai dari ketinggian 250 meter di atas permukaan laut hingga 700 meter di atas permukaan laut dengan curah hujan yang cukup (175-250 cm per tahun) (Sulastris et al., 2023).

Istilah Beneng berasal dari kata "besar koneng" (bahasa Sunda), yang artinya "besar kuning" karena tanaman dan umbi talas ini berukuran besar dan umbinya berwarna kuning. Tanaman yang berumur 3 tahun mempunyai panjang umbi 2 m, diameter 15 cm dan berat 20 kg. Sebagian umbi masuk ke dalam tanah dan bagian atasnya berada di atas permukaan tanah (Sulastris et al., 2023).

Di Indonesia, terdapat banyak jenis umbi-umbian yang tumbuh, yang banyak diolah menjadi alternatif sumber pangan pengganti nasi. Karena variasi jenis talas yang beragam, berbagai jenis olahan dapat dihasilkan. Talas bervariasi dalam warna, seperti ungu, kuning, coklat, putih, dan lainnya. Aktivitas penggunaan pangan alternatif ini telah meningkatkan produktivitas talas secara signifikan (Avilia, 2023).

Umbi tanaman ini dimanfaatkan oleh warga Desa Soropadan di temanggung sebagai pangan alternatif ketika bahan pangan pokok mulai langka. Selain itu, umbinya bisa dimakan sebagai camilan dan tangkai daunnya bisa dijadikan sayur. Pengolahan umbi dilakukan dengan cara konvensional, misalnya dengan cara dikukus atau digoreng. Umbi-umbian tersebut diolah menjadi makanan ringan seperti keripik, mie basah, dan produk lokal premium untuk industri makanan (Sulastris et al., 2023).

b. Proses Pembuatan Tepung Talas Beneng

Proses awal dalam pembuatan tepung talas yaitu dengan memilih talas. Setelah pemilihan talas yaitu Tahapan pengupasan kulit luar talas dilakukan secara manual menggunakan pisau (**Gambar 1**).



Gambar 1. Proses Pengupasan Kulit Talas

Tahap kedua, pemotongan ukuran talas menggunakan pisau dengan ketebalan potongan sekitar 1,5-2,0 mm (**Gambar 2**). Pemotongan ini bertujuan untuk mempermudah dalam proses pengeringan.



Gambar 2. Proses Pemotongan Talas

Pencucian talas sampai bersih yang bertujuan untuk menghilangkan kotoran dan getah yang ada pada talas. Proses fermentasi selama ± 1 jam menggunakan larutan NaCl 10% dengan penggantian 3 kali. Tujuan dari perendaman ini adalah untuk mengurangi kadar oksalat pada talas (**Gambar 3**).



Gambar 3. Proses Pencucian dan Fermentasi Talas

Setelah direndam dengan NaCl, potongan talas kemudian ditiriskan. Penirisan dilakukan sampai tidak ada tetesan air. (**Gambar 4**). Tujuannya untuk mempercepat proses pengeringan



Gambar 4. Proses Penirisan

Tahap pengeringan, Proses pengeringan dilakukan dengan menggunakan *cabin dryer* selama 24 jam (**Gambar 5**). Tepung talas bisa disimpan dalam jangka waktu yang lama ketika kadar airnya mencapai titik keseimbangan. Salah satu cara untuk mencapai titik keseimbangan tersebut adalah dengan memilih metode pengeringan yang efektif (Hawa et al., 2020). Proses pengeringan ini tidak menggunakan sinar matahari karena cuaca di Desa Soropadan yang dingin dan minim sinar matahari.



Gambar 5. Proses Pengeringan Talas

Proses Penepungan dilakukan menggunakan mesin giling. Untuk mendapatkan tekstur tepung (**Gambar 6**). Alat alternatif lain yang dapat digunakan yaitu blender namun kapasitas yang dapat di giling tidak terlalu banyak.



Gambar 6. Proses Penepungan

Proses Pengayakan dilakukan agar mendapatkan tepung talas yang halus tanpa adanya padatan pengotor (**Gambar 7**). Tepung talas termodifikasi ini di saring dengan menggunakan ayakan ukuran 60 mesh tujuannya untuk menyeragamkan ukuran partikel tepung.



Gambar 7. Proses Pengayakan Tepung

Setelah proses pengayakan, produk tepung dikemas dengan menggunakan plastik model *standing pouch* transparan (**Gambar 8**). Pengemasan tepung talas ini merupakan hal yang penting sebagai pelindung terhadap produk.



Gambar 8. Pengemasan produk Tepung Talas

c. Warna

Dari hasil pembuatan tepung talas ini dengan proses fermentasi selama ± 1 jam menggunakan larutan NaCl 10% dengan penggantian 3 penggantian. Kemudian, proses pengeringan menggunakan

cabinet dryer selama 24 jam. Setelah kering, dilanjutkan proses penggilingan yang menghasilkan tepung talas dengan warna putih kecoklatan.

Berdasarkan penelitian (Ningrum & Saidi, 2023) menyatakan bahwa analisis warna fisik dengan alat color reader yang menggunakan sistem CIE terdapat tiga warna yaitu L, A, dan B. Pada simbol Lightness (L^*) menjelaskan tingkat kecerahan berupa warna putih, sedangkan simbol Yellowness (A^*) menjelaskan warna kemerahan atau kehijauan. Kemudian simbol (B^*) menjelaskan kuning atau kebiruan. Berdasarkan pernyataan diatas hasil tepung talas ini termasuk pada simbol (L^*) yang mana tepung tersebut berwarna putih kecoklatan.

Talas beneng yang telah diolah menjadi tepung memiliki potensi yang besar, terutama dalam mendiversifikasi produk pangan lokal dan meningkatkan perekonomian daerah. Tepung talas beneng dapat digunakan untuk menghasilkan berbagai produk olahan pangan seperti keripik hingga makanan berbahan dasar tepung. Dengan pemanfaatan tepung talas beneng dalam skala industri, bisa mengarah pada peningkatan ekonomi, dan membuka lapangan pekerjaan. Dilihat dari sisi kesehatan, talas beneng kaya akan karbohidrat, serat, dan sejumlah vitamin serta mineral yang baik untuk kesehatan. Penting untuk memastikan produk talas beneng aman dikonsumsi masyarakat, dengan menerapkan standar pengolahan yang baik dan benar pada tiap industri pangan.

Potensi produk berbasis talas beneng dapat dikembangkan secara luas untuk dijadikan berbagai macam olahan makanan. Tepung talas beneng menjadi alternatif pangan sehat bagi orang yang ingin mengurangi konsumsi bahan pangan yang tinggi gula atau lemak. Talas beneng juga baik bagi orang yang memiliki intoleransi gluten mereka bisa menjadikan kue, mie, atau roti bebas gluten sebagai produk diet mereka.

4. KESIMPULAN

Metode pembuatan tepung talas ini melibatkan fermentasi NaCl 10% selama 1 jam dengan 3 kali penggantian dan dikeringkan menggunakan *cabinet dryer* selama 24 jam. Talas beneng memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, seperti protein 6,29%, karbohidrat 84,88%, lemak 1,12%, pati 75,62%, dan kalori sebesar 374,69 kkal. Talas beneng sebagai substitusi tepung terigu termodifikasi dapat menjadi inovasi serta membantu meningkatkan ketersediaan bahan pangan yang berkualitas sebagai pemanfaatan sumber daya alam yang ada di Desa Soropadan.

SARAN

Tepung talas beneng berpotensi menjadi bahan dasar makanan yang dapat diolah menjadi berbagai macam jenis, sehingga memungkinkan ada banyak permintaan dari konsumen nantinya. Untuk itu pemerintah setempat diharapkan dapat membantu warganya dalam melakukan pengembangan teknologi pengolahan tepung talas beneng yang lebih efisien dan efektif, seperti penggunaan teknologi otomatis dan bioteknologi.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada LPPM Universitas Muhammadiyah Semarang dan Kelompok KKN PPM Desa Soropadan Kabupaten Temanggung yang telah membantu dan membeikan fasilitas demi tercapainya kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, N. A., Syafutri, M. I., Yanuriati, A., Malahayati, N., Aryani, D., & Airlangga, T. (2022). *Penurunan Kadar Oksalat Pati Talas Beneng (Xanthosoma undipes K . Koch) pada Berbagai Konsentrasi NaCl dan Lama Perendaman*. 6051, 199–207.
- Arifsyah, J., Dewi, D. P., & Wahyuningsih, S. (2022). Pengaruh substitusi tepung talas (*Colocasia esculenta*) dan tepung beras merah (*Oryza nivara*) terhadap kadar proksimat dan kadar zat besi pada mochi. *Ilmu Gizi Indonesia*, 5(2), 141. <https://doi.org/10.35842/ilgi.v5i2.296>
- Avilia, A. (2023). *Pemanfaatan Talas Beneng (Xanthosoma undipes) Sebagai Alternatif Sumber Karbohidrat Dalam Penguatan Kerawanan Pangan*. 6(2), 82–90.
- Budiarto, S., & Rahayuningsih, Y. (2019). *Potensi nilai ekonomi Talas Beneng (Xanthosoma undipes K.Koch) berdasarkan kandungan gizinya*. 1(1), 1–12.
- Hadijah, S., & Adriani, D. (2020). Subtitusi Tepung Talas Sebagai Pengganti Tepung Terigu Pada Kue Tradisional Baroncong. *Journal FAME: Journal Food and Beverage, Product and Services, Accomodation Industry, Entertainment Services*, 2(2). <https://doi.org/10.30813/fame.v2i2.1986>
- Hawa, L. C., Wigati, L. P., & Indriani, D. W. (2020). Analisa Sifat Fisik Dan Kandungan Nutrisi Tepung Talas (*Colocasia Esculenta L.*) Pada Suhu Pengeringan Yang Berbeda. *Agrointek*, 14(1), 36–44. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v14i1.6156>
- Ismail, N. M., Bait, Y., & Kasim, R. (2023). Pengaruh Perbandingan Tepung Talas Dan Tepung Tapioka Terhadap Karakteristik Kimia Dan Organoleptik Biskuit Bebas Gluten. *Jambura Journal of Food Technology*, 5(01), 32–44. <https://doi.org/10.37905/jjft.v5i01.17203>
- Kusumasari, S., Eris, F. R., Mulyati, S., & Pamela, V. Y. (2019). Karakterisasi Sifat Fisikokimia Tepung Talas Beneng Sebagai Pangan Khas Kabupaten Pandeglang. *Jurnal Agroekoteknologi*, 11(2), 227. <https://doi.org/10.33512/jur.agroekotetek.v11i2.7693>
- Maymanah, Y., Wahyuningsih, I., Studi, P., Jasa, B., Farmasi, P. S., & Dahlan, U. A. (2019). *Pemberdayaan Masyarakat Dusun Padangan , Nglegi , Patuk , Gunung Kidul dalam Meningkatkan Potensi Umbi Talas*. 19, 105–112.
- Ningrum, W. E., & Saidi, I. A. (2023). Characteristics of Mocaf (Modified Cassava Flour) From Cassava (*Manihot utilissima*): Study of Tape Yeast Concentration and Fermentation Time. *Procedia of Engineering and Life Science*, 4(June). <https://doi.org/10.21070/pels.v4i0.1393>
- Putri, N. A., Riyanto, R. A., Budijanto, S., & Raharja, S. (2021). Studi Awal Perbaikan Kualitas Tepung Talas Beneng (*Xanthosoma Undipes K.Koch*) Sebagai Potensi Produk Unggulan Banten. *Journal of Tropical AgriFood*, 3(2), 1–10.
- Rostianti, T., Hakiki, D. N., Ariska, A., & Pertanian, F. T. (2019). *Karakterisasi Sifat Fisikokimia Tepung Talas Beneng sebagai Biodiversitas Pangan Lokal Kabupaten Pandeglang Characterization Of The Physicochemical Properties Of Beneng Taro Flour As Local Food Biodiversity In Pandeglang Regency*. 1–7.
- Saputri, S. R., & Rahmawati, F. (2021). Subtitusi Tepung Talas (*Colocasia Esculenta L.*) Pada Pembuatan Mini Roll Rainbow Cake Subtitution Of Taro Flour (*Colocasia Esculenta*) In The

Making Of Mini Roll Rainbow Cake. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busan FT UNY*, 16(1).

Sulastrri, A., Maryani, Y., & Agustina, S. (2023). Potensi Talas Beneng (*Xantoshoma Undipes* K. Koch) Sebagai Bahan Pembuatan Beras Analog Untuk Diversifikasi Pangan Di Indonesia. *Jurnal Integrasi Proses*, 12(2), 88–94.

Suryandani, H., Marlinda, Trisnawati, D., Rostianti, T., & Hudaya, D. A. (2021). Modifikasi Tepung Talas Beneng (*Xanthosoma undipes*) Dengan Asam Laktat Untuk Meningkatkan Daya Kembang Pada Pembuatan Donat. *Jurnal Pertanian*, 1(1).

Tenggara, Y. (2022). *Karya Kompetensi Profesi Penelitian Produk Penggunaan Tepung Talas sebagai Substitusi Tepung Terigu pada Pembuatan Kue Cubit*. 1–9.