

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK TEPUNG TALAS BENENG
(*Xanthosoma undipes* K. Koch) DENGAN PERBEDAAN JENIS
DAN KONSENTRASI ANTI BROWNING AGENT**

***CHARACTERISTICS OF BENENG TARO (*Xanthosoma undipes*
K. Koch) FLOUR WITH DEFFERENCE OF TYPES AND
CONCENTRATHIONS OF ANTI BROWNING AGENT***



**Pardamean Samosir
05031281722040**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK TEPUNG TALAS BENENG
(*Xanthosoma undipes* K. Koch) DENGAN PERBEDAAN JENIS
DAN KONSENTRASI ANTI BROWNING AGENT**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Pardamean Samosir
05031281722040**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Medan Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 08 Juni 1999. Penulis adalah anak kedua diantara 3 bersaudara dari Bapak Anggiat Samosir dan Ibu Ristiana br Ginting.

Riwayat Pendidikan yang pernah ditempuh penulis antara lain Pendidikan Sekolah Dasar Katolik Santo Antonius VI Medan selama 6 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2011. Pendidikan menengah pertama dilakukan di Sekolah Menengah Pertama Katolik Tri Sakti Medan selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2014. Kemudian melanjutkan sekolah menengah atas pada tahun 2014 hingga dinyatakan lulus pada tahun 2017 di SMA Katolik Tri Medan. Bulan Agustus 2017, penulis tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Tanjung Batu Kecamatan Tanjung Batu Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2020. Penulis juga telah melakukan Praktik Lapangan (PL) di PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Pagar Alam pada Oktober sampai November 2020.

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Pardamean Samosir

NIM 05031281722040

Nama : Karakteristik Tepung Talas Beneng (*Xanthosoma undipes K. Koch*)
dengan Perbedaan dan Konsentrasi *Anti Browning Agent*

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak siapapun.





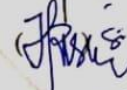
Indralaya, Januari 2023



Universitas Sriwijaya

Skripsi dengan judul Karakteristik Tepung Talas Beneng (*Xanthosoma undipes* K. Koch) dengan Perbedaan Jenis dan Konsentrasi *Anti Browning Agent* oleh Pardamean Samosir Rama telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 5 Januari 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

KOMISI PENGUJI

- | | | |
|--|---------------|---|
| 1. Dr. Merynda Indriyani Syafutri, S.TP., M.Si.
NIP. 198203012003122002 | Pembimbing I |  |
| 2. Trubus Airlangga, S.TP., M.Si.
NIP. 199101192012121001 | Pembimbing II |  |
| 3. Friska Syaiful, S.TP., M.Si.
NIP. 198203012003122002 | Penguji |  |

Indralaya, Januari 2023

Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian

Mengesahui,
Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian



Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 197506102002121002

Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 197506102002121002

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Pardamean Samosir

NIM 05031281722040

Nama : Karakteristik Tepung Talas Beneng (*Xanthosoma undipes* K. Koch)
dengan Perbedaan dan Konsentrasi *Anti Browning Agent*

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak siapapun.



Indralaya, Januari 2023



Universitas Sriwijaya

SUMMARY

PARDAMEAN SAMOSIR. *Characteristics of Beneng Taro (Xanthosoma Undipes K. Koch) Flour with Difference of Types and Concentrations of Anti Browning Agent.* (Supervised by **MERYNDA INDRIYANI SYAFUTRI** dan **TRUBUS AIRLANGGA**)

This study aimed to study the effect of the type and concentration of anti-browning agent on the physicochemical characteristics of taro beneng flour. This study used a factorial randomized block design which consisted of two treatment factors and was repeated three times. The first factor was the type of anti-browning agent (sodium metabisulfite and ascorbic acid), and the second factor was the concentration of anti-browning agents (500 ppm, 1000 ppm, 1500 ppm and 2000 ppm). Parameters observed were color, browning index, yield, moisture content, and ash content. This study showed that type of anti-browning agent had significant effect on lightness, redness, yellowness, and ash content, while concentration of anti-browning agents had significant effect on moisture content. Interaction of type and concentration of anti-browning agents had significant effect on redness. PIK4 (sodium metabisulfite 2000 ppm) was the best treatment.

Keywords : purple sweet potato flour, sodium metabisulfite, ascorbic acid

RINGKASAN

PARDAMEAN SAMOSIR. Karakteristik Tepung Talas Beneng (*Xanthosoma undipes K. Koch*) dengan Perbedaan Jenis dan Konsentrasi *Anti Browning Agent*. (Dibimbing oleh **MERYNDA INDRIYANI SYAFUTRI** dan **TRUBUS AIRLANGGA**).

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh jenis dan konsentrasi *anti browning agent* terhadap karakteristik fisikokimia tepung talas beneng. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yang terdiri dari dua faktor perlakuan dan diulang sebanyak tiga kali. Faktor pertama adalah jenis perlakuan (natrium metabisulfit dan asam askorbat), dan faktor kedua adalah konsentrasi *anti browning agent* (500 ppm, 1000 ppm, 1500 ppm, dan 2000 ppm). Parameter yang diamati adalah intensitas warna (*lightness*, *redness*, *yellowness*), indeks pencoklatan, rendemen, kadar air, dan kadar abu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor jenis zat *anti browning agent* berpengaruh nyata terhadap *lightness*, *redness*, *yellowness*, dan kadar abu tepung talas beneng, sedangkan konsentrasi zat *anti browning agent* berpengaruh nyata terhadap kadar air tepung talas beneng. Interaksi antara jenis dan konsentrasi zat *anti browning agent* berpengaruh nyata terhadap *redness* tepung talas beneng. Perlakuan P1K4 (natrium metabisulfit 2000 ppm) merupakan perlakuan yang terbaik.

Kata kunci: *anti browning agent*, asam askorbat, natrium metabisulfit

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan pada Allah S.W.T atas segala rahmat, berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proses penyusunan skripsi penelitian yang berjudul “Karakteristik Tepung Talas Beneng (*Xanthosoma undipes* K. Koch) dengan Perbedaan Jenis dan Konsentrasi *Anti Browning Agent*” dengan baik. Selama melaksanakan penelitian hingga selesainya skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dukungan dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini, penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
3. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Dr. Merynda Indriyani Syafutri, S.TP., M.Si. selaku pembimbing akademik, pembimbing praktik lapangan dan pembimbing pertama skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, semangat, perhatian dan doa kepada penulis.
5. Bapak Trubus Airlangga, S.TP., M.Si. selaku pembimbing kedua skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, semangat, perhatian dan doa kepada penulis.
6. Ibu Friska Syaiful, S.TP. M.Si. selaku penguji skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, semangat, perhatian dan doa kepada penulis.
7. Seluruh staf dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan di bidang teknologi pertanian.
8. Staf Administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Jhon dan Mbak Desi) dan Staf Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Lisma dan Mbak Tika) atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan.
9. Orangtua tercinta, Bapak Anggiat Samosir dan Ibunda Ristiana br Ginting tercinta yang telah memberikan motivasi, tempat berbagi cerita, semangat kasih

sayang, perhatian dan doa yang selalu menyertai sehingga sampai pada tahap ini.

10. Keluarga besar yang tidak disebutkan satu per satu, terima kasih atas nasihat, semangat dan doa yang selalu menyertai.
11. Keluarga Gang Buntu PDO Immanuel terkhusus keluarga Gang Buntu 2017, terimakasih atas semangat dan doa kalian yang selalu menyertai.
12. Keluarga Teknologi Hasil Pertanian 2017 Inderalaya yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan, semangat, canda tawa, dan doanya yang selalu menyertai.
13. Terimakasih untuk seluruh pihak yang tidak dapat saya tuliskan satu per satu. Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Inderalaya, Januari 2023



Penulis

0

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Hipotesis	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. <i>Anti Browning Agent</i>	3
2.1.1. Asam Askorbat	3
2.1.2. Natrium Metabisulfit	4
2.2. Asam Oksalat.....	6
2.3. Talas Beneng	6
2.3.1. Tepung Talas Beneng	8
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Tempat dan Waktu	10
3.2. Alat dan Bahan	10
3.3. Metode Penelitian	10
3.4. Analisis Statistik.....	11
3.5. Cara Kerja.....	14
3.5.1. Pembuatan Tepung	14
3.6. Parameter.....	14
3.7. Penentuan Kadar Fisik.....	14
3.7.1. Analisis Warna.....	14
3.7.2. Indeks Pencoklatan.....	15
3.7. Penentuan Kadar Kimia.....	14
3.8.1. Kadar Air	15
3.8.2. Kadar Abu.....	15
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	17

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	17
DAFTAR PUSTAKA.....	18
LAMPIRAN	21

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan analisis proksiamat talas beneng	7
Tabel 2.2. Kandungan analisis proksiamat tepung talas beneng	9
Tabel 3.1. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Kelompok Faktorial.....	12
Tabel 4.1. Uji BNJ 5% pengaruh jenis zat anti pencoklatan terhadap <i>lightness</i> (%) tepung talas beneng.....	18
Tabel 4.2. Uji BNJ 5% pengaruh jenis zat anti pencoklatan dan konsentrasi zat anti pencoklatan terhadap <i>lightness</i> (%) tepung talas beneng	19
Tabel 4.3. Uji BNJ 5% pengaruh jenis zat anti pencoklatan terhadap <i>redness</i> tepung talas beneng	21
Tabel 4.4. Uji BNJ 5% pengaruh jenis zat anti pencoklatan dan konsentrasi zat anti pencoklatan terhadap <i>redness</i> tepung talas beneng	22
Tabel 4.5. Uji BNJ 5% pengaruh jenis zat anti pencoklatan terhadap <i>yellowness</i> tepung talas beneng	23
Tabel 4.6. Uji BNJ 5% pengaruh konsentrasi zat anti pencoklatan terhadap kadar air tepung talas beneng	27
Tabel 4.7 Uji BNJ 5% pengaruh jenis zat anti pencoklatan terhadap kadar abu tepung talas beneng.....	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur senyawa asam askorbat.....	3
Gambar 2.2. Struktur senyawa natrium metabisulfit	4
Gambar 2.3. Talas beneng (a).....	7
Gambar 2.3. Umbi talas beneng (b)	8
Gambar 2.4. Tepung talas beneng	8
Gambar 4.1. Nilai rerata <i>lightness</i> tepung talas beneng.....	17
Gambar 4.2. Nilai rerata <i>redness</i> tepung talas beneng.....	21
Gambar 4.3. Nilai rerata <i>yellowness</i> tepung talas beneng.....	23
Gambar 4.4. Nilai rerata indeks pencoklatan tepung talas beneng.....	24
Gambar 4.5. Nilai rerata rendemen tepung talas beneng	25
Gambar 4.6. Nilai rerata kadar air tepung talas beneng	26
Gambar 4.7. Nilai rerata kadar abu tepung talas beneng	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir pembuatan tepung talas beneng.....	36
Lampiran 2. Kebun dan pasca panen talas beneng di Kabupaten Lahat.....	37
Lampiran 3. Perhitungan <i>lightness</i> tepung talas beneng.....	38
Lampiran 4. Perhitungan <i>redness</i> tepung talas beneng.....	41
Lampiran 5. Perhitungan <i>yellownes</i> tepung talas beneng.....	44
Lampiran 6. Perhitungan indeks pencoklatan tepung talas beneng.....	47
Lampiran 7. Perhitungan rendemen tepung talas beneng.....	49
Lampiran 8. Perhitungan kadar air tepung talas beneng.....	51
Lampiran 9. Perhitungan kadar abu tepung talas beneng.....	54

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Talas beneng (*Xanthosoma undipes* K. Koch) sering dikenal atau sebagai tumbuhan pengganggu. Saat ini talas beneng sudah banyak dibudidaya di banyak daerah karena dapat diolah menjadi olahan pangan yang dapat dikonsumsi banyak orang sebagai cemilan atau bahkan dijadikan sebagai olahan pangan pokok. Awalnya talas beneng dibudidayakan oleh masyarakat di daerah Provinsi Banten, Kabupaten Pandeglang, Kecamatan Sukaratu, Desa Juhut (Haliza *et al.*, 2011).

Tanaman talas beneng juga sudah mulai dikembangkan dan dimanfaatkan beberapa penduduk Sumatera Selatan, khususnya Kabupaten Lahat. Selain Kabupaten Lahat, terdapat wilayah lain di Provinsi Sumatera Selatan yang telah membudidayakan dan mengembangkan talas beneng diantaranya Ogan Komering Ulu Timur, Ogan Komering Ilir, Muara Enim, Empat Lawang, Banyuasin, Musi Banyuasin, Pagar Alam dan Musi Rawas. Di daerah Sumatera Selatan, khususnya Kabupaten Lahat, daun talas beneng diolah daunnya untuk bahan baku tembakau rokok. Umbinya menjadi bahan baku industri pangan basis karbohidrat seperti tepung, beras, makaroni, keripik, *stick*, *cake*, *ice cream*, dan lainnya (PERTABENINDO, 2021).

Pengolahan talas beneng menjadi tepung terdiri dari 7 tahap utama yakni pengupasan, pengirisan, perendaman, penirisan, pengeringan, penggilingan dan pengemasan. Salah satu masalah yang paling sering ditemukan dalam pengolahan tepung yakni terjadinya *browning* (pencoklatan). Pencoklatan atau *browning* biasanya terjadi pada saat pengolahan dengan pemanasan atau pengeringan yang menyebabkan asam amino pada tepung bereaksi dengan gula pereduksi, sehingga membentuk pigmen melanoidin (Purwanto, 2013).

Pencoklatan juga terjadi karena reaksi enzimatik bahan pangan tersebut. Reaksi pencoklatan secara enzimatik adalah reaksi yang terjadi antara enzim polifenoloksidase (PPO) dan peroksida (POD) dengan polifenol yang membentuk kuinon lalu terpolimerisasi membentuk warna kecoklatan. Pencoklatan yang terjadi tersebut dapat juga berdampak pada rasa dan nutrisi (Cortez-Vega *et al.*, 2008).

Cara yang paling tepat agar tidak terjadi pencoklatan perlu dilakukan beberapa metode salah satunya menginaktivasi enzim dengan menambahkan konsentrasi *anti browning agent*. Salah satu senyawa yang berfungsi sebagai *anti browning agent* adalah sulfit. Selain senyawa sulfit dalam bentuk natrium metabisulfit. Menurut Choirunisa *et al.* (2014), perendaman dengan natrium metabisulfit konsentrasi 1500 ppm paling efektif dalam meningkatkan derajat putih pada tepung ganyong dengan nilai derajat putih 89,88%. Senyawa askorbat seperti asam askorbat juga berfungsi sebagai *anti browning agent* karena asam askorbat merupakan senyawa antioksidan yang mampu mereduksi o-kuinon kembali menjadi o-difenol, bereaksi dengan kuinon pada komponen sehingga aktivitas enzim dapat ditekan dan terhambatnya reaksi pencoklatan enzimatik (Chandra *et al.*, 2013). Menurut Laga *et al.* (2019), asam askorbat dengan konsentrasi 0,5-1,5% dapat menurunkan kadar antosianin, namun meningkatkan aktivitas antioksidan pada tepung ubi jalar ungu.

Menurut Munthe *et al.* (2018), jenis *anti browning agent* seperti natrium metabisulfit dan konsentrasinya berpengaruh nyata terhadap perubahan sifat dan karakteristik fisikokimia tepung. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh penambahan konsentrasi kedua senyawa *anti browning agent* (natrium metabisulfit dan asam askorbat) terhadap karakteristik tepung talas beneng yang dihasilkan.

1.2. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh jenis dan konsentrasi *anti browning agent* terhadap karakteristik fisikokimia tepung talas beneng.

1.3. Hipotesis

Diduga jenis dan konsentrasi *anti browning agent* berpengaruh terhadap karakteristik fisikokimia tepung talas beneng yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriani, N., Setyadjit., dan Arpah. M., 2011. Karakteristik Empat Jenis Umbi Talas Varietas Mentega, Hijau, Semir, dan Beneng serta Tepung yang Dihasilkan dari Keempat Varian Talas. *J Ilmiah Penelitian Ilmu Pangan*, 1(1).
- Apriyantono, A., D. Fardiaz, dan N. L. Puspitasari, Sedarnawati, S.Budiyanto. 1997. *Analisa Pangan*. Penerbit IPB Press. Bogor
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis of The Association of Official Analytical Chemist, Inc.*, Washington, USA.
- Buckle, K.A., R.A. Edward., H.G. Fleet dan M. Wooton., 1987. *Ilmu Pangan. Universitas Indonesia*. Jakarta.
- Chandra, A., Ingrid, H. M., dan Verawati., 2013. Pengaruh pH dan jenis pelarut pada perolehan dan karakterisasi pati dari biji alpukat. *LPPM UNPAR*. Bandung.
- Choirunisa, R.F., Susilo, B., dan W.A., Nugroho., 2014. Pengaruh Perendaman Natrium Metabisulfit (NaHSO₃) dan Suhu Pengeringan Terhadap Kualitas Pati Umbi Ganyong (*Canna Edulis Ker*). *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis*, 2(2), 116-122.
- Cortez-Vega, W.R., Becerra-Prado, A. M., Soares, J. M., and G.G, Fonssca., 2008. Effect of L-ascorbic acid and sodium metabisulfite in the inhibition of the enzymatic browning of minimally processed apple. *International Journal of Agricultural Research*, 3(3), 196-201.
- Faridah, D.N., Fardiaz, D., Andarwulan, N., dan Sunarti, T. C., 2014. Karakteristik sifat fisikokimia pati garut (*Maranta arundinaceae*). *Agritech*, 34(1), 14-21.
- Haliza W., Kailaku SI., dan Yuliani S., 2012. Penggunaan mixture responsesurface methodology pada optimasi formula *brownies* berbasis tepung talas Banten (*Xanthosoma undipes K. Koch*) sebagai alternatif pangan sumber serat. *JPascapanen*, 9(2): 96–10.

- Harijati, N., Arumingtyas, E.L., dan Handayani, R., 2011. Pengaruh Pemberian Kalsium Terhadap Ukuran dan Kerapatan Kristal Kalsium Oksalat pada Porang (*Amorphopallus muelleri blume*). *Jurnal Pangan Agroindustri*, 1(2), 72-139. Universitas Brawijaya. Malang.
- Javdani, Z., Ghasemnezhad, M., dan S, Zare., 2013. A Comparison of Heat Treatment and Ascorbic Acid on Controlling Enzymatic Browning of Fresh Cuts Apple Fruit. *International Journal of Agriculture and Crop Sciences*, 5(3), 186-193.
- Kaffah, F.F.S., 2012. Karakteristik Tepung Talas (*Colocasia esculenta* (L) Schott) dan Penanfaatannya dalam Pembuatan *Cake*. *Skripsi*. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kalsum, N. dan Surfiana., 2013. Karakteristik dekstrin dari pati ubi kayu yang diproduksi dengan metode pragelatinisasi parsial. *Jurnal Pertanian Terapan*, 13(1), 13–23.
- Karneta, R., Rejo, A., Priyanto, G., dan Pambayun, R., 2013. Difusivitas panas dan umur simpan pempek lenjer. *Jurnal Keteknikan Pertanian*, 1(1), 132-140.
- Kusnandar, F., Adwiyah, D. R., dan Fitria, M. 2010. Pendugaan umur simpan produk biskuit dengan metode akselerasi berdasarkan pendekatan kadar air kritis. *J. Teknol. dan Industri Pangan*, 21(2), 117-122.
- Laga, A., Putri, T.P., Syarifuddin, A., Hidayah, N., dan Muhipidah., 2019. Pengaruh Penambahan Asam Askorbat terhadap Sifat Fungsional Pati Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* L.). *Canrea Journal*, 2(2), 90-97.
- Lattimer, J.M. dan Haub., M.D., 2010. *Effects of dietary fiber and its components on metabolic health. Nutrients Journal*, 2:1266-1289.
- Liu, Q., E. Donner., Y. Yin., R.L. Huang dan M.Z. Fan. 2006. The Physicochemical Properties and In Vitro Digestibility of Selected Cereals, Tubers and Legumes Grown in China. *Journal of Food Chemistry*, 99 : 470-477.

- Louarne, L. dan Billaud, C. 2012. Evaluation of Acorbic Acid and Sugar Degradation Product during Fruit Desert Processing under Conventional or Ohmic Heating Treatment. *LWT-Food Science Chemistry*, 99, 184-187.
- Maulidia, A.I.A. 2022. Penetapan Kadar Asam Oksalat pada Produk Olahan Talas Beneng (*Xanthosoma undipes*) Menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Munsell. 1997. *Colour Chart for Plant Tissue Mecbelt Division of Kalmorgen Instrument Corporation*. Baltimore, Maryland.
- Munthe, L., Julianti, E. dan Yusraini, E., 2018. Pengaruh jenis dan konsentrasibahan penecegaah pencoklatan terhadap karakteristik fisikokimia dan fungsional tepung ubi jalar ungu. *J. Rekayasa dan Pert.*, 6(3), 443-450.
- Muttakin, S., Muharfiza., Lestari, S., 2015. Reduksi oksalat pada talas lokal banten melalui perendaman dalam air garam. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indonesia*, 1 : 1707-1710.
- Nastiti, M. A., Hendrawan, Y., dan Yulianingsih, R., 2014. Pengaruh konsentrasi natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) dan suhu pengeringan terhadap karakteristik tepung ampas tahu. *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis*, 2 (2),100–106.
- Nurchahya, H. 2013. Budidaya dan Cara Olah Talas untuk Makanan dan Obat. *Pustaka Baru Press*. Jogjakarta. Prabasini, H., Ishartani, D., dan Rahadian, D., 2013. Kajian sifat kimia dan fisik tepung labu kuning (*cucurbita moschata*) dengan perlakuan blanching dan perendaman dalam natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$). *Jurnal Teknosains Pangan*, 2 (2), 93-102.
- Rahmiati MT. 2015. Karakterisasi sifat fisikokimia tepung dan keripik beberapa genotipe ubi kayu (*Manihot esculenta Crantz*) hasil pemuliaan. *Tesis*. Bogor (ID) : Institut Pertanian Bogor.
- Rusbana, T.B.R., Syabana, M.A, Mulyati, S. 2012. Identifikasi Sifat Fungsional dan Psikokimia Tepung dan Pati Talas Beneng dan Diverisifikasi Produknya sebagai Bahan Pangan Sumber Karbohidrat Alternatif. *Laporan Akhir Penelitian Hibah Bersaing*. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten.

- Saidi, I.A, dan Wulandari, F.E., 2019. Pengeringan Sayuran dan Buah-Buahan. Penerbit *Umsida Press*. Sidoarjo.
- Sudarmadji, S.B., Haryono dan Suhardi., 1997. Prosedur Analisis untuk Bahan Makanan dan Pertanian. PT. Liberty. Yogyakarta.
- Visiamah, F. 2016. Studi Hidrolisis Umbi Talas Beneng untuk Menghasilkan Gula Reduksi sebagai Bahan Baku Bioethanol. *Skripsi*. Universitas Lampung, Lampung.