

Pengaruh Konsentrasi Tepung Labu Kuning dan Tepung Edamame terhadap Sifat Kimia dan Sensoris *Flakes*

(Effect of Concentration of Pumpkin Flour and Edamame Flour on Chemical and Sensory Properties of Flakes)

Helga Nur Azizah^{1*}, Elly Kurniawati¹

¹Teknologi Rekayasa Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

*Email Koresponden: azizahhelga@gmail.com

Received : 7 Juli 2023 | Accepted : 20 Juli 2023 | Published : 31 Juli 2023

Kata Kunci	ABSTRAK
<p>Edamame, Labu Kuning, <i>Flakes</i></p> <p>Copyright (c) 2023 Helga Nur Azizah, Elly Kurniawati</p>  <p>This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.</p>	<p><i>Flakes</i> termasuk golongan makanan ringan bentuk ekstrudat memiliki kadar air yang rendah. <i>Flakes</i> dapat menjadi solusi untuk sarapan instan karena penyajiannya mudah dan cepat. Penambahan tepung labu kuning dan tepung edamame dalam pembuatan <i>flakes</i> dapat menjadi solusi pangan yang memiliki protein dan serat pangan tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi tepung labu kuning dan tepung edamame terhadap sifat kimia dan sensoris <i>flakes</i>. Terdapat 7 perlakuan yakni 100% tepung labu kuning, dan penambahan tepung edamame sebanyak 2,5%; 5,0%; 7,5%; 10%; 12,5%; dan 15%. Hasil penelitian menunjukkan <i>flakes</i> yang paling diminati adalah <i>flakes</i> dengan konsentrasi tepung labu kuning 7,5% dengan kadar air (4,24%), kadar abu (1,48%), dan kadar protein (18,93%).</p>

Keywords	ABSTRACT
<p>Edamame, Pumpkin, <i>Flakes</i></p>	<p><i>Flakes</i> are type of snack food that extrudates have low water content. <i>Flakes</i> can be a solution for instant breakfast because it is easy and fast to serve. The addition of pumpkin flour and edamame flour in making flakes can be a food solution that has high protein and dietary fiber. This study aims to determine the effect of the concentration of pumpkin flour and edamame flour on the chemical and sensory properties of flakes. There were 7 treatments including 100% pumpkin flour, and the addition of 2.5% edamame flour; 5.0%; 7.5%; 10%; 12.5%; and 15%. The results showed that the most desirable flakes were flakes with a pumpkin flour concentration of 7.5% with water content (4,24%), ash content (1,48%), and protein content (18,93%).</p>

1. PENDAHULUAN

Sarapan merupakan salah satu aktivitas mengkonsumsi makanan pada pagi hari. Saat ini sarapan instan menjadi salah satu tren sebagai alternatif sarapan, salah satu jenis sarapan instan adalah *flakes* karena penyajiannya mudah dan cepat. *Flakes* termasuk golongan makanan ringan bentuk ekstrudat memiliki kadar air yang rendah. *Flakes* terbuat dari bahan pangan sereal seperti beras, gandum, jagung, dan umbi-umbian. Bahan utama *flakes* adalah bahan yang menghasilkan karbohidrat tinggi khususnya pati seperti sereal. *Flakes* memiliki berbagai macam bentuk dan kadar air sekitar 3-5%. Karakteristik yang baik untuk *flakes* yaitu memiliki tekstur yang renyah dan lembut saat diberi susu. Bahan yang dapat diolah menjadi *flakes* yaitu edamame dan labu kuning (Restuti et al., 2019).

Labu kuning memiliki ciri khas yaitu rasa yang manis dan warna yang menarik. Labu kuning tergolong pangan tinggi serat karena memenuhi persyaratan minimal mengandung 6% serat pangan (Foschia et al., 2013). Labu kuning berkhasiat untuk meningkatkan kekebalan tubuh. Keunggulan lainnya, labu kuning memiliki kalori yang tidak tinggi sehingga aman untuk dikonsumsi bagi yang diet (Wandira et al., 2022). Labu kuning memiliki pigmen karotenoid di antaranya betakaroten yang menyebabkan labu kuning berwarna kuning cerah. Di dalam tubuh, β -karoten akan diubah menjadi vitamin A yang bermanfaat untuk pertumbuhan, pemeliharaan jaringan tubuh, dan penglihatan, reproduksi, perkembangan janin, serta untuk mengurangi resiko kanker dan hati (Halimah & Rahmawati, 2021). Pengolahan alternatif dari labu kuning yaitu diolah menjadi tepung karena memiliki keunggulan yaitu memiliki masa simpan yang panjang, mudah dikemas. Tepung labu kuning bisa menjadi pengganti tepung terigu karena tepung labu kuning tidak mengandung gluten (Utami & Prasetyawati, 2020).

Edamame terkenal di Jepang dan di Tiongkok, edamame tergolong kacang-kacangan yang termasuk dalam golongan sayuran (*green soybean vegetable*). Edamame merupakan jenis kedelai yang banyak dimanfaatkan dan diolah menjadi berbagai macam olahan produk pangan. Edamame memiliki rasa yang manis setelah diolah. Keunggulan edamame yaitu kaya akan protein, antioksidan, kalsium 60 mg, serat pangan 4,8 g, protein 11,22 g serta memiliki manfaat untuk kesehatan yaitu kekuatan tulang, gigi, dan rendah kolesterol (Aliyah & Setiawati, 2018). Berkembangnya zaman dan kemajuan teknologi, kini edamame dapat dikembangkan menjadi tepung edamame. Tepung edamame dapat diolah menjadi berbagai macam produk olahan yang bergizi tinggi yaitu *cookies*, donat, mie kering, dan *flakes* (Kurniawati, 2015).

Alternatif olahan pangan dari tepung labu kuning dan tepung edamame yaitu menjadi *flakes*. Telah dibuktikan oleh (Rizki, 2021) pengaruh substitusi tepung mocaf dan tepung edamame pada pembuatan minuman susu serial *flakes* terhadap sifat kimia yang menunjukkan pengaruh berbeda nyata pada parameter kadar air dan kadar protein, namun tidak berbeda nyata pada kadar abu serta pada uji organoleptik menunjukkan perbedaan nyata pada karakteristik warna, aroma, rasa dan tekstur. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi tepung labu kuning dan tepung edamame terhadap sifat kimia dan sensoris *flakes*. Pembuatan *flakes* membutuhkan perbandingan antara tepung labu kuning dan tepung edamame yang tepat agar menghasilkan *flakes* dengan karakteristik terbaik. Pemanfaatan tepung labu kuning dan tepung edamame diharapkan dapat memberikan kontribusi yang nyata yaitu diperoleh

produk *flakes* yang bernilai gizi tinggi dan bermanfaat untuk kesehatan. Sehingga, dapat menjadi salah satu alternatif pemanfaatan bahan pangan.

2. METODE

2.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sendok, gelas ukur, baskom, loyang, timbangan, *mixer*, penggiling manual, pemipih manual, dan oven (Kirin), *glassware*. Bahan yang digunakan adalah tepung labu kuning, tepung maizena, *creamer*, gula, *flavour*, dan air.

2.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian terdiri dari pembuatan *flakes* dan rancangan penelitian.

2.2.1 Pembuatan Flakes

Persiapan bahan baku untuk mengontrol kualitas bahan baku dari awal sampai akhir selanjutnya dilakukan proses penimbangan bahan. Kemudian campur semua adonan hingga rata. Setelah itu, pipihkan adonan menggunakan mesin rol pemipih agar hasil ketebalannya seragam. Selanjutnya, lakukan pengecilan ukuran dengan cara dipotong berukuran persegi untuk mempercepat proses pengovenan. Oven dengan suhu 120°C selama 25 menit dan di lakukan pengecekan secara berkala agar *flakes* tidak gosong. Kemudian, setelah proses pengovenan dilakukan maka *flakes* yang sudah matang akan dihancurkan dengan spatula besi. Setelah itu, *flakes* didinginkan mencapai suhu ruang, setelah *flakes* sudah dingin, akan dilanjutkan dengan *mixing flavour* antara gula dan perasa sesuai dengan takaran. Setelah dilakukan *mixing flavour* akan dilakukan pengemasan.

2.2.2 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 7 taraf perlakuan yang masing masing diulang sebanyak 3 kali. Perlakuan dalam penelitian ini diantaranya 100% tepung edamame (A0), penambahan tepung labu kuning 2,5% (A1), penambahan tepung labu kuning 5,0% (A2), penambahan tepung labu kuning 7,5% (A3), penambahan tepung labu kuning 10% (A4), penambahan tepung labu kuning 12,5% (A5), penambahan tepung labu kuning 15% (A6). Parameter yang akan dianalisa meliputi pengujian kimia kadar air (AOAC, 2005), kadar abu (AOAC, 2005), kadar protein (Rosaini et al., 2015), dan organoleptik (mutu sensori) yang dilakukan pada 25 panelis. Data yang diperoleh akan dianalisa secara statistik menggunakan analisis varian (ANOVA). Selanjutnya, distribusi normal yang ditetapkan oleh *One Way* yaitu pada tingkat kesalahan 5%. Apabila terdapat perbedaan yang signifikan, maka akan dilakukan uji *Duncan* dengan tingkat kesalahan 5%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kimia

Analisis kimia yang dilakukan meliputi kadar air, kadar abu, dan kadar protein yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Kimia pada *Flakes* Tepung Labu Kuning dan Tepung Edamame

Perlakuan	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Protein (%)
A0	3,17 ± 0,99 ^e	1,04 ± 0,30 ^e	13,53 ± 0,46 ^e
A1	3,81 ± 0,13 ^d	1,17 ± 0,38 ^e	15,65 ± 1,45 ^{de}
A2	4,24 ± 0,77 ^d	1,48 ± 0,18 ^d	18,93 ± 1,23 ^{cd}
A3	4,90 ± 0,14 ^c	1,91 ± 0,14 ^c	20,85 ± 1,99 ^{bc}
A4	5,24 ± 0,06 ^c	2,26 ± 0,94 ^b	23,80 ± 2,90 ^{ab}
A5	5,81 ± 0,18 ^b	2,42 ± 0,35 ^{ab}	24,91 ± 3,02 ^b
A6	6,59 ± 0,29 ^a	2,59 ± 0,85 ^a	26,57 ± 1,60 ^a

Keterangan: A0 = 100% tepung labu kuning , A1 = Penambahan tepung edamame sebanyak 2,5%, A2 = Penambahan tepung edamame sebanyak 5,0%, A3 = Penambahan tepung edamame sebanyak 7,5%, A4 = Penambahan tepung edamame sebanyak 10%, A5 = Penambahan tepung edamame sebanyak 12,5%, A6 = Penambahan tepung edamame sebanyak 15%. Notasi yang ditandai dengan menggunakan huruf sama menunjukkan bahwa perlakuan tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji Duncan dan jika ditandai dengan huruf tidak sama menunjukkan perbedaan nyata pada taraf 5% menurut uji Duncan.

3.1.1 Kadar Air

Kadar air pada *flakes* dapat mempengaruhi kerenyahan dan umur simpan pada *flakes*. Hasil analisa kadar air pada Tabel 1 menunjukkan pengaruh yang sangat berbeda nyata. Semakin tinggi penambahan tepung edamame maka semakin tinggi pula kadar air *flakes*. Hal tersebut dikarenakan kadar serat pada tepung edamame. Daya ikat air yang semakin tinggi dapat dipengaruhi oleh kadar serat yang tinggi (Nurhidayanti dan dewi, 2017) dalam (Marella, 2021). Tingginya serat tepung edamame menyebabkan kadar air meningkat sampai 26,7% (Kurniawan et al., 2020). Perlakuan A2 yaitu 4,24% yang dihasilkan dalam penelitian ini hampir sama dengan standar SNI yang menyatakan bahwa standar kadar air maksimum susu sereal sebesar 3%.

3.1.2 Kadar Abu

Pengujian kadar abu bertujuan untuk mengetahui banyak tidaknya kandungan mineral pada produk *flakes*. Berdasarkan analisis kadar abu *flakes* pada Tabel 1 menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Semakin tinggi penambahan tepung edamame maka semakin tinggi pula kadar abu *flakes*. Pengaruh hasil akhir uji kadar abu dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti proses pengeringan atau pengovenan. Proses pengabuan terjadi pada suhu tinggi dimana setiap bahan dapat memiliki suhu pengabuan yang berbeda-beda (Mardiah et al., 2020). Nilai kadar abu perlakuan A2 yaitu 1,48% dan secara keseluruhan rerata kadar abu yang dihasilkan dalam penelitian ini hampir sama dengan standar SNI yang menyatakan bahwa standar kadar abu maksimum sebesar 3%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rizki (2021) nilai kadar abu pada *flakes* substitusi tepung edamame dengan tepung mocaf sebesar 1,22%, telah memenuhi syarat SNI susu sereal No. 01-4270-1996,

3.1.3 Kadar Protein

Berdasarkan analisis kadar protein *flakes* pada Tabel 1 menunjukkan hasil yang sangat berbeda nyata. Semakin tinggi penambahan tepung edamame maka semakin tinggi pula kadar protein *flakes*. Pengaruh tersebut disebabkan tepung edamame memiliki kadar protein yang tinggi yaitu sebesar 36,15% (Cornelia & Lianto, 2020). Nilai kadar protein perlakuan A2 yaitu 18,93% yang dihasilkan dalam penelitian ini hampir sama dengan

standar SNI yang menyatakan bahwa standar kadar protein sereal minimum 5%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Marella (2021) yang mengadakan penelitian tentang pembuatan *flakes* substitusi tepung ubi jalar kuning dan tepung edamame dengan nilai kadar protein sebesar 16,69%.

3.2 Analisis Sensori (Mutu Hedonik)

Untuk analisa mutu sensori digunakan skala 1-5 meliputi warna (kuning tua, kuning muda, coklat kekuningan, coklat tua, coklat muda), aroma (tengik, tidak beraroma, susu, khas labu kuning, khas edamame), rasa (pahit, hambar, agak manis, manis, sangat manis), dan tekstur (sangat tidak renyah, tidak renyah, agak renyah, renyah, sangat renyah). Hasil analisa mutu sensori pada *flakes* tepung labu kuning dan tepung edamame dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Mutu Sensori pada *Flakes* Tepung Labu Kuning dan Tepung Edamame

Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
A0	4,40 ± 0,10 ^a	4,83 ± 0,15 ^a	2,13 ± 0,15 ^g	2,17 ± 0,15 ^g
A1	4,03 ± 0,15 ^b	4,23 ± 0,32 ^b	2,50 ± 0,10 ^f	2,50 ± 0,10 ^f
A2	3,60 ± 0,10 ^c	3,50 ± 0,10 ^c	2,80 ± 0,10 ^e	2,87 ± 0,15 ^e
A3	3,20 ± 0,10 ^d			
A4	2,83 ± 0,15 ^e	2,80 ± 0,10 ^e	3,50 ± 0,10 ^c	3,50 ± 0,10 ^c
A5	2,40 ± 0,10 ^f	2,50 ± 0,10 ^f	4,40 ± 0,26 ^b	4,23 ± 0,32 ^b
A6	1,93 ± 0,20 ^g	1,93 ± 0,15 ^g	4,86 ± 0,15 ^a	4,83 ± 0,15 ^a

Keterangan: A0 = 100% tepung labu kuning , A1 = Penambahan tepung edamame sebanyak 2,5%, A2 = Penambahan tepung edamame sebanyak 5,0%, A3 = Penambahan tepung edamame sebanyak 7,5%, A4 = Penambahan tepung edamame sebanyak 10%, A5 = Penambahan tepung edamame sebanyak 12,5%, A6 = Penambahan tepung edamame sebanyak 15%. Notasi yang ditandai dengan menggunakan huruf sama menunjukkan bahwa perlakuan tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji Duncan dan jika ditandai dengan huruf tidak sama menunjukkan perbedaan nyata pada taraf 5% menurut uji Duncan.

3.2.1 Warna

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata uji mutu hedonik terendah terhadap sensori warna, pada minuman *flakes* terdapat pada perlakuan A0 dengan formulasi 100% labu kuning dengan nilai sebesar 1,27. Sedangkan, nilai rata-rata uji mutu hedonik tertinggi terhadap sensori warna pada minuman *flakes* terdapat pada perlakuan A6 dengan formulasi penambahan tepung edamame sebanyak 15% dengan nilai sebesar 4,33. Semakin banyak penambahan tepung edamame menyebabkan warna *flakes* menjadi coklat tua dan membuat panelis makin tertarik pada *flakes*. Nilai mutu hedonik terhadap warna yang dihasilkan dalam penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Marella (2021) yang mengadakan penelitian tentang pembuatan *flakes* substitusi tepung ubi jalar kuning dan tepung edamame bahwa semakin tinggi penambahan tepung edamame membuat *flakes* memiliki warna kuning sedikit hijau.

3.2.2 Aroma

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil dari rata-rata uji mutu hedonik terendah terhadap sensori aroma pada minuman *flakes*, terdapat pada perlakuan A0 dengan formulasi tanpa penambahan tepung edamame atau 100% tepung labu kuning dengan nilai sebesar 2,03. Sedangkan, nilai rata-rata uji mutu hedonik tertinggi terhadap sensori

aroma pada minuman *flakes*, terdapat pada perlakuan A6 dengan formulasi penambahan tepung edamame sebanyak 15% dengan nilai sebesar 4,30. Berdasarkan data hasil rata-rata terendah pada perlakuan A0 yaitu karakteristik sensori aroma tengik. Hal ini terjadi karena, pada perlakuan A0 tidak ada penambahan tepung edamame hanya 100% tepung labu kuning saja, sehingga panelis tidak begitu suka dengan perlakuan pada A0 tersebut, sedangkan data rata-rata tertinggi yakni terdapat pada perlakuan A6 dengan skor 4,64 yaitu karakteristik sensori aroma khas tepung edamame. Hal tersebut terjadi karena pada perlakuan A6 merupakan perlakuan dengan formulasi penambahan tepung edamame paling banyak, sehingga aroma yang ditimbulkan pada *flakes* beraroma khas tepung edamame. Nilai mutu hedonik terhadap aroma yang dihasilkan dalam penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Marella (2021) yang mengadakan penelitian tentang pembuatan *flakes* substitusi tepung ubi jalar kuning dan tepung edamame bahwa semakin tinggi penambahan tepung edamame membuat *flakes* menjadi tidak beraroma.

3.2.3 Rasa

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata uji mutu hedonik terendah terhadap sensori rasa pada minuman *flakes*, terdapat pada perlakuan A0 dengan formulasi 100% tepung labu kuning dengan nilai sebesar 1,73. Sedangkan, nilai rata-rata uji mutu hedonik tertinggi terhadap sensori rasa pada minuman *flakes* terdapat pada perlakuan A6 dengan formulasi penambahan tepung edamame sebanyak 15% dengan nilai sebesar 4,30. Berdasarkan data hasil rata-rata terendah pada perlakuan A0 yaitu karakteristik sensori rasa hambar. Hal ini terjadi karena, pada perlakuan A0 tidak ada penambahan tepung edamame hanya 100% Tepung labu kuning, dan *flakes* tidak diberi bumbu garam, gula, atau perasa lain, hanya saat disajikan dengan diseduh bersama susu creamer, sedangkan data rata-rata tertinggi yakni terdapat pada perlakuan A6 yaitu menghasilkan karakteristik sensori rasa manis. Hal ini terjadi karena penambahan tepung edamame 15%, tepung edamame sendiri memiliki rasa manis yang menyebabkan rasa *flakes* menjadi manis. Nilai mutu hedonik terhadap rasa yang dihasilkan dalam penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Marella (2021) yang mengadakan penelitian tentang pembuatan *flakes* substitusi tepung ubi jalar kuning dan tepung edamame bahwa semakin tinggi penambahan tepung edamame membuat *flakes* memiliki rasa pahit.

3.2.4 Tekstur

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata uji mutu hedonik terendah terhadap sensori tekstur pada minuman *flakes* terdapat pada perlakuan A0 dengan formulasi 100% tepung labu kuning dengan nilai sebesar 1,20. Sedangkan, nilai rata-rata uji mutu hedonik tertinggi terhadap sensori tekstur pada minuman *flakes* terdapat pada perlakuan A6 dengan formulasi penambahan tepung edamame sebanyak 15% dengan nilai sebesar 4,90. Berdasarkan data hasil rata-rata terendah pada perlakuan A0 yaitu karakteristik sensori tekstur tidak renyah. Hal ini terjadi karena, pada perlakuan A0 tidak ada penambahan tepung edamame hanya 100% tepung labu kuning. Menurut Purnamasari & Putri (2015) tepung labu kuning mengandung kadar air yang lebih tinggi dan serat yang lebih tinggi. Hal itu menyebabkan *flakes* pada perlakuan A0 tidak renyah. Sehingga formulasi persentase antara tepung edamame dengan tepung labu kuning pada perlakuan A6 merupakan formulasi yang paling cocok karena *flakes* yang dihasilkan

menjadi renyah. Nilai mutu hedonik terhadap tekstur yang dihasilkan dalam penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Marella (2021) yang mengadakan penelitian tentang pembuatan *flakes* substitusi tepung ubi jalar kuning dan tepung edamame bahwa semakin tinggi penambahan tepung edamame membuat *flakes* memiliki tekstur tidak renyah.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian sensoris, *flakes* yang paling diminati adalah *flakes* dengan penambahan tepung labu kuning sebanyak 5,0% dengan nilai kadar air, kadar abu, dan kadar protein yaitu masing-masing sebesar kadar air (4,24%), kadar abu (1,48%), dan kadar protein (18,93%). Sedangkan hasil sensoris mutu hedonik *flakes* yaitu berwarna coklat kekuningan dengan aroma khas susu, memiliki rasa manis, dan tekstur yang agak renyah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliyah, S., & Setiawati, S. I. (2018). Perbandingan Formula Enteral Rendah Lemak Berbasis Tepung Edamame dengan Formula Komersial Rendah Lemak. *Media Gizi Indonesia*, 13(1), 1–11. <https://doi.org/10.20473/mgi.v13i1.1-11>
- Cornelia, M., & Lianto, I. S. (2020). Utilization of Edamame Bean Flour (Glycine Max L. Merr) in Making of High Protein and Low Sugar Cookies. *Advances in Engineering Research*, 194, 205–209.
- Foschia, M., Peressini, D., Sensidoni, A., & Brennan, C. S. (2013). The Effects of Dietary Fibre Addition on The Quality of Common Cereal Products. *Journal of Cereal Science*, 58(2), 216–227. <https://doi.org/10.1016/j.jcs.2013.05.010>
- Halimah, R. N., & Rahmawati, F. (2021). Substitusi Puree Labu Kuning terhadap Donat untuk Meningkatkan Konsumsi Labu Kuning. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*.
- Kurniawan, L. K., Ishartani, D., & Siswanti. (2020). Karakteristik Kimia, Fisik, dan Tingkat Kesukaan Panelis pada Snack Bar Tepung Edamame (Glycine max (L.) Merr.) dan Tepung Kacang Hijau (Vigna radiata) dengan Penambahan Flakes Talas (Colocasa esculenta). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, XIII(1), 20–28.
- Kurniawati, E. (2015). *Tepung Edamame (Glycine max (L) Merrill) Sebagai Sumber Serat Pangan dan Oligosakarida: Karakterisasi Sifat Kimia dan Fisikokimia Serta Efek Fisiologisnya*. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta
- Mardiah, Fitriana, T., Widowati, S., & Andini, S. F. (2020). Komposisi Proksimat Pada Tiga Varietas Tepung Labu Kuning (Cucurbita Sp). *Jurnal Agroindustri Halal*, 6(1), 97–104.
- Marella, O. L. (2021). *Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar kuning Dengan Tepung Edamame Terhadap Sifat Kimia Dan Sensoris Flakes*. Politeknik Negeri Jember, Jember.
- Purnamasari, I. W., & Putri, W. D. R. (2015). Pengaruh Penambahan Tepung Labu Kuning dan Natrium Bikarbonat terhadap Karakteristik Flake Talas. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(4), 1375–1385.
- Restuti, A. N., Yulianti, A., & Rahmawati, D. (2019). Potensi Ubi Jalar menjadi Produk Inovasi Flakes Ubi (Flabi) Bernilai Jual Tinggi. *Seminar Nasional Pengabdian*

- Masyarakat Dan Penelitian Pranata Laboratorium Pendidikan Politeknik Negeri Jember*, 978–602.
- Rizki, E. N. (2021). *Pengaruh Substitusi Tepung Edamame Dengan Tepung Mocaf Terhadap Sifat Kimia Dan Organoleptik Minuman Flakes Susu Sereal*. Politeknik Negeri Jember, Jember.
- Rosaini, H., Rasyid, R., & Hagramida, V. (2015). Penetapan Kadar Protein secara Kjeldahl Beberapa Makanan Olahan Kerang Remis (*Corbiculla moltkiana Prime*) dari Danau Singkarak. *Jurnal Farmasi Higea*, 7(2), 120–127.
- Utami, N. R., & Prasetyawati, Z. T. (2020). Substitusi Tepung Labu Kuning pada Pembuatan Cookies Kastengel. *Media Pendidikan, Gizi Dan Kuliner*, 9(2).
- Wandira, C. A., Putri, A. T., Maulida, T., & Shara, Y. (2022). Inovasi Produk Berbahan Dasar Labu Kuning Sebagai Makanan Ringan Yang Lezat, Berprotein Tinggi, Dan Menjadikan Peluang Bisnis Untuk Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Di Desa Patumbak. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 6(1), 168–172. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v6i1.3333>