

Identifikasi Karakterisasi Sifat Kimiawi dan Organoleptik *Stick Cassava*

Nurdiana Afrida¹, Khoirin Maghfiroh²

^{1,2} Department Science and Food Tehcnology, Fakultas of Agriculture, Universitas Yudharta, Pasuruan, Indonesia

*Email: ri2nkhoir@gmail.com, nurdianaafrida4@gmail.com
* Corresponding author: ri2nkhoir@gmail.com

Abstract

Di Indonesia, Ubi kayu (*Mahinot esculenta*) merupakan produk pertanian terbesar kedua setelah beras, sehingga pasokan ubi kayu berpotensi menjadi bahan baku penting untuk berbagai produk pangan. Ubi kayu merupakan bahan makanan yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. *Stick Cassava* merupakan salah satu bentuk diversifikasi makanan berbahan pangan lokal ubi kayu. Diversifikasi pangan ini bertujuan untuk merubah pola konsumsi masyarakat yang harus disertai dengan teknologi pengolahan pangan. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh stik proporsi tepung ubi kayu F1 (Tepung ubi kayu 10%, tepung terigu 90%), F2 (Tepung ubi kayu 20%, tepung terigu 80%), F3 (Tepung ubi kayu 50%, terigu 50%), F4 (Tepung ubi kayu 70%, tepung terigu 30%), F5 (Tepung ubi kayu 90%, tepung terigu 10%) terhadap sifat kimia dan organoleptik. Menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal, dengan lima taraf perlakuan proporsi tepung ubi kayu dengan tiga kali ulangan, sehingga didapatkan 15 Perlakuan. Data yang didapatkan setelah perlakuan penelitian uji organoleptic pada masing-masing variable dimasukkan dalam tabel untuk dianalisa Uji Friedman. Sedangkan pada perlakuan penelitian uji sifat kimia dianalisa dengan uji ANOVA dan jika terdapat perbedaan dianalisa dengan Uji Tuckey. Perlakuan terbaik dianalisa menggunakan indeks efektifitas. Hasil dari penelitian menunjukkan pengaruh tepung ubi kayu terhadap kualitas sifat kimia yaitu kadar air kadar air 8,63%, kadar abu 2,875%, organoleptik warna 3,72, rasa 3,92, dan tekstur 4.

Keywords: Identifikasi, Organoleptik, Sifat Kimia, *Stick Casava*

Article History: Received 11 July 2022; Received in revised form 17 July 2022; Accepted 22 August 2022; Available online 14 September 2022. Ver: Pre-Press

PENDAHULUAN

kayu adalah umbi yang memiliki sifat mirip dengan gandum, tetapi ubi kayu jauh lebih rendah kalori daripada tepung terigu. Ubi kayu memiliki 146 kalori per 100 gram, sedangkan tepung terigu memiliki 365 kalori per 100

gram. (Daftar Bahan Makanan, 1989). Kandungan protein ubi kayu rendah, sehingga diharapkan dapat menggantikan tepung terigu yang rendah protein. Ubi kayu mudah tumbuh di Indonesia, produktivitasnya cukup tinggi, biaya pemeliharannya tidak mahal, biaya produksinya juga cukup rendah, dan tepung

yang dihasilkan memiliki karakteristik yang baik dan nilai gizi yang tinggi.

Ubi kayu memiliki beberapa varietas diantaranya ubi kayu adira, ubi kayu malang (ubi kayu putih), dan ubi kayu mentega (ubi kayu kuning). Jenis varietas ubi kayu yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis varietas ubi kayu mentega (ubi kayu kuning) dengan alasan menghasilkan rasa yang manis dan empuk. Tepung ubi kayu merupakan hasil dari proses penggilingan ubi kayu kuning. Tepung ubi kayu mengandung zat gizi yang cukup banyak antara lain protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat besi, dan vitamin A dalam bentuk betakaroten yang memberikan warna kuning jingga pada ubi kayu (Widowati dan Damardjati, 2001).

Pati merupakan salah satu bahan dalam tepung yang membuat kue stik menjadi renyah (Salim, 2011). Ubi kayu memiliki kandungan pati yang cukup tinggi, setara dengan 24%, sehingga kandungan ini dapat menggantikan tepung terigu sebagai bahan dasar dalam kue stik. Dibandingkan dengan mocaf, tepung ubi kayu mudah dibuat karena hanya perlu dikeringkan dan dihaluskan, sehingga biaya pembuatan tepung ubi kayu lebih murah dan praktis daripada membuat mocaf.

Stick Cassava merupakan salah satu bentuk diversifikasi makanan berbahan pangan lokal ubi kayu. Selama ini masyarakat mengenal stik dari bawang, keju, tepung terigu, dan tepung ubi ungu. Diversifikasi pangan ini bertujuan untuk merubah pola konsumsi masyarakat yang harus disertai dengan teknologi pengolahan pangan. Proses pengolahan singkong yang beranekaragam berdampak pada perubahan sifat kimiawi, dan organoleptiknya, sehingga dapat mempengaruhi minat dan sikap konsumen. Inovasi pengolahan ubi kayu kali ini yaitu *Stick*, dengan alasan bahan baku yang

digunakan mudah dicari, dan proses pembuatannya yang mudah. Kue stik memiliki bentuk memanjang seukuran pensil yang mempunyai rasa gurih serta bertekstur renyah (Habeahan, 2018).

Berdasarkan uraian diatas menjelaskan bahwa di Indonesia pemanfaatan ubi kayu sebagai camilan kering masih kurang maksimal kebanyakan masyarakat mengolah ubi kayu menjadi keripik sebagai camilan kering. Maka perlulah dilakukan penelitian tentang Pengaruh Proporsi Tepung Ubi Kayu (*Mahinot Esculenta*) Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik *Stick Cassava*. Untuk meningkatkan daya minat dan nilai ekonomis terhadap ubi kayu.

METODE PENELITIAN

Pembuatan Tepung Ubi Kayu

Cara pembuatan tepung ubi kayu adalah ubi kayu jenis varietas ubi kayu kuning (mentega) yang ada di pasar pandaan. Ubi kayu disortasi, dikupas, dicuci dengan air yang mengalir, dipasrah, setelah itu dioven menggunakan suhu 68⁰C selama kurang lebih 5 jam, digiling dan diayak.

Pembuatan Stik

Cara pembuatan stik adalah timbang tepung ubi kayu yang telah dibuat, campur semua bahan dan uleni adonan dan tambahkan air sedikit demi sedikit hingga adonan kalis, pipihkan adonan menggunakan ampia, cetak adonan menggunakan ketipisan nomor 5, goreng menggunakan api sedang hingga warna kuning keemasan.

Pengamatan yang diamati pada produk stick cassava adalah kadar air dan kadar abu. Analisis organoleptik yang meliputi rasa, warna, dan tekstur menggunakan metode *hedonic test*. Metode uji hedonik ini menggunakan 5 skala, yaitu 1 = tidak suka, 2

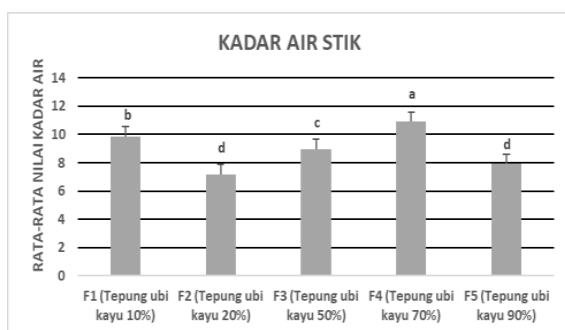
= kurang suka, 3 = agak suka, 4 = suka, 5 = sangat suka. Pengujian kesukaan ini menggunakan panelis tidak terlatih dengan jumlah minimal 25 orang. Dalam penelitian ini digunakan panelis tidak terlatih sebanyak 25 orang dari berbagai kalangan baik usia, tingkat pendidikan, gender maupun pekerjaan. Analisa data yang digunakan adalah MiniTab untuk memperoleh data ANOVA *One-Way*, Uji lanjut Tukey dengan taraf kepercayaan 5% dilakukan untuk menentukan notasi. Data organoleptik dianalisis menggunakan Uji Friedman 5%. Penentuan perlakuan terbaik menggunakan metode indeks efektifitas de Garmo *et al.*, (1984) yang dimodifikasi oleh Susrini (2003).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Hasil Analisa kadar air pada stick cassava dapat dilihat dari hasil Uji Tuckey dengan signifikan 5% dan kepercayaan 95% yang menunjukkan bahwa perbandingan tepung ubi kayu dan tepung terigu berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kadar air kue stik dan dapat ditunjukkan pada gambar 1.

Hasil Analisa kadar air yang dilakukan pada stick cassava dengan perlakuan penambahan proporsi tepung ubi kayu pada gambar 4.1 memperlihatkan rata-rata kadar air 7,19% sampai 10,93% dengan berat sampel 5 gram. Nilai rata-rata kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan F4 (Tepung ubu kayu 70%, Tepung terigu 30%) sebesar 10,93% dan nilai rata-rata kadar air terendah terdapat pada perlakuan F2 (Tepung ubi kayu 20%, Tepung terigu 80%) sebesar 7,19%.



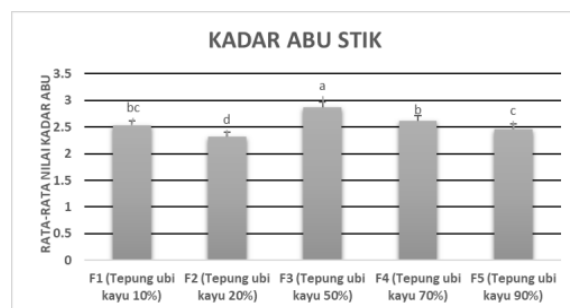
Gambar 1. Rerata nilai kadar air

Hal ini disebabkan karena selisih proporsi tepung ubi kayu yang tidak sama dapat menyebabkan terjadinya fluktuatif, dan perbedaan ukuran partikel pada sampel dan ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi ketepatan penentuan kadar air suatu bahan, yaitu: a) Suhu dan kelembapan (RH) di area kerja/lab. b) Suhu dan tekanan udara di dalam oven. C) Ukuran dan struktur partikel sampel. d) Bentuk wadah/cawan (perbandingan diameter: tinggi).

Perbedaan ini disebabkan karena tepung ubi kayu memiliki daya serap air yang lebih tinggi daripada tepung terigu. Hal ini menandakan bahwa semakin tinggi jumlah tepung ubi kayu yang ditambahkan maka semakin tinggi pula kadar airnya. Senada dengan pendapat Rauf dan rabini (2015), semakin tinggi porsi tepung ubi kayu maka semakin tinggi daya serap air campuran tepung ubi kayu dan terigu.

Kadar Abu

Hasil Analisa kadar abu pada stick cassava dapat dilihat dari hasil Uji Tuckey dengan signifikan 5% dan kepercayaan 95% bahwa perbandingan tepung ubi kayu dan tepung terigu berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kadar abu kue stik dan dapat ditunjukkan pada gambar 2



Gambar 2. Rerata nilai kadar abu

Hasil Analisa kadar abu yang dilakukan pada *stick cassava* dengan perlakuan penambahan proporsi tepung ubi kayu pada gambar 4.2 memperlihatkan rata-rata kadar abu 2.315% sampai 2,875% dengan berat sampel 3 gram. Nilai rata-rata kadar abu tertinggi didapatkan pada perlakuan F3 (Tepung ubi kayu 50%, Tepung terigu 50%) sebesar 2,875% dan nilai rata-rata kadar abu terendah terdapat pada perlakuan F2 (Tepung ubi kayu 20%, Tepung terigu 80%) sebesar 2,315%.

Winarno (2008) dalam Pradani (2017), komponen yang mempengaruhi kadar abu terdiri dari kalsium, kalium, natrium, besi, mangan, magnesium dan iodium. Didukung Sandjaja (2009), kadar abu adalah zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Penentuan kadar abu berhubungan erat dengan kandungan mineral yang terdapat dalam suatu bahan, kemurnian serta kebersihan bahan yang dihasilkan.

Hasil Uji Organoleptik

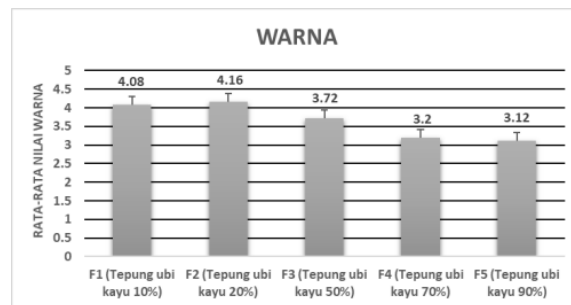
Uji organoleptik *stick cassava* meliputi uji perbandingan dan untuk penerimaan secara umum dilakukan uji kesukaan (hedonik) yang dilakukan oleh 25 orang panelis dari berbagai kalangan baik usia, tingkat pendidikan, gender maupun pekerjaan.

Warna

Berdasarkan hasil uji organoleptik didapatkan nilai kesukaan panelis terhadap warna *stick cassava* berkisar antara 3,12 hingga 4,08 yaitu antara tidak suka hingga suka. Rerata rangking kesukaan terhadap warna *stick cassava* dapat dilihat pada gambar 3.

Tingkat kesukaan panelis terhadap warna *stick cassava* mempunyai persentase terendah yaitu F5 (Tepung ubi kayu 90%, Tepung terigu

10%) dengan nilai sebesar 3,12, sedangkan persentase tertinggi terhadap warna *stick cassava* yaitu perlakuan F2 (Tepung ubi kayu 20%, Tepung terigu 80%) yaitu dengan nilai sebesar 4,16 yang berarti perlakuan yang paling disukai oleh panelis.



Gambar 3. Rerata nilai kesukaan warna *stick cassava*

Perlakuan F2 memiliki nilai tertinggi sehingga yang paling disukai oleh panelis, dikarenakan menghasilkan warna kuning keemasan sama seperti warna stik pada umumnya, sedangkan pada perlakuan F5 mendapat nilai terjelek dikarenakan warna yang dihasilkan kuning kecokelatan. Hal itu juga berkaitan dengan kadar air yang mana, mengakibatkan warna yang dihasilkan tidak sama dari kuning keemasan hingga kuning kecokelatan.

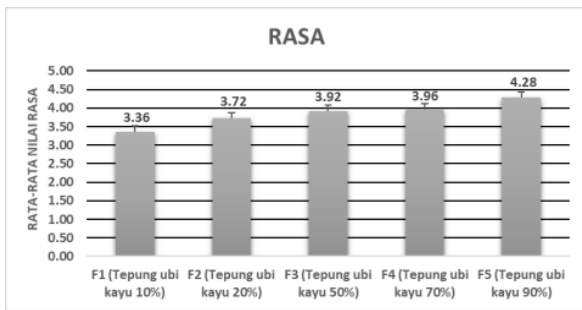
Rasa

Berdasarkan hasil uji organoleptik didapatkan nilai kesukaan panelis terhadap rasa *stick cassava* berkisar antara 3,36 hingga 4,28 yaitu antara tidak suka hingga suka.

Rerata rangking kesukaan terhadap warna *stick cassava* dapat dilihat pada gambar 4.

Tingkat kesukaan panelis terhadap rasa *stick cassava* mempunyai persentase terendah yaitu F1 (Tepung ubi kayu 10%, Tepung terigu 90%) dengan nilai sebesar 3,36, sedangkan persentase tertinggi terhadap warna *stick cassava* yaitu perlakuan F5 (Tepung ubi kayu 90%, Tepung terigu 10%) yaitu dengan nilai

sebesar 4,28 yang berarti perlakuan yang paling disukai oleh panelis.



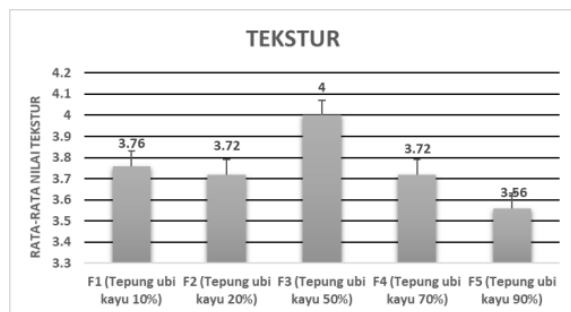
Gambar 4. Rerata nilai kesukaan rasa *stick cassava*

Perlakuan F5 memiliki nilai tertinggi sehingga yang paling disukai oleh panelis, dikarenakan rasa yang dihasilkan ada rasa ubi kayu dalam stik, sedangkan pada perlakuan F1 mendapat nilai terjelek dikarenakan rasa yang dihasilkan rasanya seperti rasa stik pada umumnya. Hal ini juga dapat dikaitkan dengan kadar air yang mana, semakin tinggi kadar air maka semakin terasa ubi kayunya.

Tekstur

Berdasarkan hasil uji organoleptik didapatkan nilai kesukaan panelis terhadap tekstur *stick cassava* berkisar antara 3,56 hingga 4 yaitu antara tidak suka hingga suka.

Rerata ranking kesukaan terhadap warna *stick cassava* dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Rerata nilai kesukaan tekstur *stick cassava*

Tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur *stick cassava* mempunyai peresentase terendah yaitu F5 (Tepung ubi kayu 90%, Tepung terigu 10%) dengan nilai sebesar 3,56, sedangkan persentase tertinggi terhadap warna *stick cassava* yaitu perlakuan F3 (Tepung ubi kayu 50%, Tepung terigu 50%) yaitu dengan nilai sebesar 4 yang berarti perlakuan yang paling disukai oleh panelis.

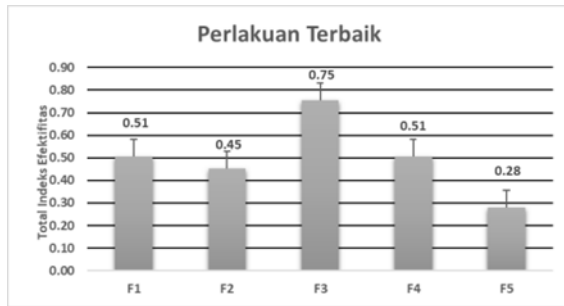
Dari hasil pengamatan dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi proporsi tepung ubi kayu akan mempengaruhi tingkat kesukaan pada tekstur *stick cassava*. Perlakuan F3 memiliki nilai tertinggi sehingga yang paling disukai oleh panelis, dikarenakan tekstur yang dihasilkan tidak mudah patah dan tidak keras, sedangkan pada perlakuan F5 mendapat nilai terjelek dikarenakan tekstur yang dihasilkan mudah patah. Hal ini disebabkan ukuran partikel pada tepung ubi kayu buatan sendiri tidak sama dengan tepung ubi kayu yang beli, itu sebabnya *stick cassava* yang dihasilkan mudah patah. Untuk perlakuan F1 dan F2 tekstur stik mengembang, perlakuan F3 agak mengembang, sedangkan untuk perlakuan F4 dan F5 tidak mengembang. Hal ini juga dapat dikaitkan dengan kadar air yang mana, semakin tinggi porsi tepung ubi kayu maka semakin tinggi kadar airnya yang menyebabkan tekstur *stick cassava* mudah patah dan tidak dapat mengembang.

Perlakuan Terbaik

Metode yang dilakukan dengan parameter organoleptik dengan perlakuan terbaik F3 (Stick Cassava dengan proporsi tepung ubi kayu 50%, tepung terigu 50%) dengan karakteristik sebagai berikut warna 3,72 (agak suka), rasa 3,92 (suka), dan tekstur 4 (suka).

Menurut panelis dengan penambahan secukupnya pada *stick cassava* ini dapat menghasilkan rasa yang gurih, warna yang tidak terlalu kecoklatan, dan tekstur yang tidak

terlalu keras maupun tidak terlalu mudah patah.



Gambar 6. Nilai rating perlakuan terbaik

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dari analisis sidik ragam dalam proporsi tepung ubi kayu berpengaruh nyata terhadap uji kimia yaitu kadar air berkisar 7,19% sampai 10,93% dan kadar abu berkisar 2,315% sampai 2,875%, untuk uji organoleptik warna berkisar 3,12 sampai 4,08, rasa berkisar 3,36 sampai 4,28, dan untuk tekstur tidak beda nyata yaitu berkisar 3,56 sampai 4. Perlakuan terbaik sifat kimia dan organoleptik terdapat pada perlakuan F3 (Tepung ubi kayu 50%, Tepung terigu 50%) dengan karakteristik kadar air 8,63%, kadar abu 2,875%, organoleptik warna 3,72 (Agak Suka), rasa 3,92 (Suka), dan tekstur 4 (Suka).

DAFTAR PUSTAKA

Ariani, R. P., Ekayani, I. H., & Masdarini, L. (2016). Pemanfaatan tepung singkong sebagai substitusi terigu untuk variasi cake. *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 5(1).

Asmoro, N. W. (2021). Karakteristik dan Sifat Tepung Singkong Termodifikasi (Mocaf) dan Manfaatnya pada Produk Pangan. *Journal of Food and Agricultural Product*, 1(1), 34-43.

Daud, A., Suriati, S., & Nuzulyanti, N. (2019). Kajian Penerapan Faktor yang Mempengaruhi Akurasi Penentuan Kadar Air Metode Thermogravimetri. *Lutjanus*, 24 (2), 11-16.

Diputra, I. M. A., Ina, P. T., & Puspawati, G. A. K. D. (2021). Pengaruh Perbandingan Tepung Singkong (*Manihot esculenta* Cranz) Dan Puree Wortel (*Daucus carota* L) Terhadap Karakteristik Kue Stik. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 10(2), 315.

Deglas, F. W. (2017). Pengaruh penggunaan tepung ampas tahu terhadap karakteristik kimia dan organoleptic kue stick. *Teknologi Pangan: Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 8(2), 171-179.

Fauzia, V. (2019). Penambahan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Stik Bawang. *Skripsi*. Universitas Semarang. Jawa Tengah.

Feringo, T. (2019). Analisis Kadar Air, Kadar Abu, Kadar Abu Tak Larut Asam dan Kadar Lemak pada Makanan Ringan di Balai Riset dan Standarisasi Industri Medan.

Habeahan, Y. M. (2018). Pemanfaatan Tepung Ubi Jalar Orange dan Tepung Daun Kelor sebagai Substitusi Tepung Terigu pada Pembuatan Stick Kue Bawang, Kandungan Gizi, dan Daya Terimanya. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara. Medan.

Harsita, P. A., & Amam, A. (2019). Analisis Sikap Konsumen Terhadap Atribut Produk Olahan Singkong. *Agrisociconomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 3(1), 19-27.

- Indrayana, K., Sirappa, M. P., & Ricky, M. (2018). Diversifikasi Pengolahan Ubi Kayu Dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan di Sulawesi Barat. *Jurnal Agrotan*, 4(1), 35-43.
- Mustafa, A. (2015). Analisis proses pembuatan pati ubi kayu (tapioka) berbasis neraca massa. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 9(2), 118-124.
- Novitasari, E., & Arief, R. W. (2018). Analysis of Chemical Characteristic of Casava Flour from Klenteng and Casessart (UJ5) Varieties. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 18(1), 52-58.
- Nursa'adah, S. F. (2019). Eksperimen Pembuatan Stik Komposit Tepung Terigu dan Tepung Jagung (*Zea Mays*) Dengan Penambahan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*). *Skripsi*, 20– 21.
- Pade, S. W., & Akuba, H. (2018). Pemanfaatan Tepung Ubi Kayu (*Manihot Utilisima*) Sebagai Substitusi Tepung Terigu dalam Pembuatan Biskuit. *Journal Of Agritech Science (JASc)*, 2(1), 1-1.
- Sinaga, N. (2020). Pengaruh Variasi Penambahan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L*) Terhadap Mutu Fisik dan Mutu Kimia Cheese Stick. *Skripsi*. Politeknik Kesehatan Medan.
- Sintia, N. A., & Astuti, N. (2018). Pengaruh substitusi tepung beras merah dan proporsi lemak (margarin dan mentega) terhadap mutu organoleptik rich biscuit. *Jurnal Tata Boga*, 7(2).
- Suladra, M. (2017). Optimasi Ermentasi Tepung Singkong Dan Aplikasinya Pada Pembuatan Makanan Stik. *Agrotech: Jurnal Ilmia Teknologi Pertanian*, 2(1), 61-68.
- Wachyuni, I. S. (2019). *Pembuatan Stik Keju Bergizi Tinggi Dengan Substitusi Tepung Daun Kelor (Moringa oleifera)* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Sriwijaya).
- Widarta, I. W. R., TP, S., & SI, M. (2017). Teknologi Telur. *Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Udayana Denpasar, Bali*.