

Inovasi Pembuatan *Cassava Crackers* Berbahan Ubi Kayu Pada Kelompok Home Industri Kue Di Desa Toaya Vunta Kecamatan Sindue

I Nengah Kundera^{*1}, Amram Rede², Abd Rauf³

email: nengahkundera@gmail.com^{*1}, amramrede@yahoo.co.id², raufvunta@gmail.com³

^{1,2,3}Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako

Received: 23 December 2022

Accepted: 29 July 2022

Online Published: 31 July 2022

DOI: 10.29408/ab.v3i1.4825

Abstrak: Karbohidrat banyak dihasilkan dari tanaman Ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) dan memiliki peranan cukup penting bagi manusia. Kegunaan ubi kayu tidak hanya sebagai sumber bahan pangan tetapi juga sebagai bahan baku industri, etanol, dan pakan temak. Untuk menghindari kerusakan yang cepat ubi kayu produk pasca panen, maka sangat potensial dikembangkan menjadi berbagai produk olahan dan bahan baku industri. Perkembangan industri makanan ringan atau snack telah berkembang sangat pesat, baik jenisnya, citarasa maupun kemasannya. Hasil wawancara yang dilakukan oleh tim pengabdian dengan kelompok home industri Kue di desa Toaya Vunta, bahwa masih banyak hasil tanaman ubi kayu yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Pengabdian ini bertujuan memberikan pelatihan dan Workshop pendampingan pembuatan kripik Ubi kayu (*Cassava crackers*) aneka rasa kepada ibu – ibu kelompok home industri kue di desa Toaya Vunta. Melalui program pengabdian masyarakat kelompok home industri desa Toaya Vunta dapat dibantu pelatihan dan workshop pendampingan pembuatan kripik Ubi kayu yang lebih moderen dengan cita rasa yang berbeda sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan ketrampilannya. Metode dalam kegiatan ini adalah dengan menggunakan metode ceramah, demonstrasi, diskusi, praktik dan observasi yang hasil kegiatan. Kegiatan ini dilakukan dalam tiga tahap yaitu, pemaparan materi, pendampingan praktek langsung pembuatan kripik ubi kayu, dan proses pengemasan. Hasil pengabdian ini dapat meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan kelompok ibu – ibu home industri dalam pembuatan kripik Ubi kayu dengan aneka rasa. Berdasarkan hasil ini diharapkan dapat meningkatkan ekonomi keluarga sekaligus mendukung pengembangan usaha ekonomi kreatif dan pemberdayaan masyarakat di desa Toaya Vunta.

Kata kunci: Inovasi, Kripik, Ubi Kayu

Abstract: Many carbohydrates are produced from the Cassava plant (*Manihot esculenta* Crantz) and have an essential role for humans. Cassava is used not only as a food source but also as industrial raw material, ethanol, and animal feed. To avoid the rapid deterioration of post-harvest Cassava products, Cassava is very potential to be developed into various processed products and industrial raw materials. The development of the snack or snack industry has proliferated, both in type, taste, and packaging. The results of interviews conducted by a service team with the home industry Cake group in Toaya Vunta village showed that many cassava plants still have not been used optimally. This service aims to provide training and mentoring workshops on making Cassava crackers (*Cassava crackers*) of various flavors to mothers of the home cake industry group in Toaya Vunta village. Through the community service program, the Toaya Vunta village home industry group can be assisted in training and workshops to manufacture more modern Cassava chips with different flavors to improve their knowledge and skills. The method in this activity is to use the method of lectures, demonstrations, discussions, practices, and observations, which are the results of the activities. This activity has three stages: material presentation, direct practical assistance in making cassava chips, and the packaging process. The results of this service can improve the knowledge and skills of the home industry group of mothers in making cassava chips with various flavors. Based on these results, it is hoped that it can improve the family economy as well as support the development of creative economy businesses and community empowerment in Toaya Vunta village

Keyword: Cassava, Chips, Innovation

PENDAHULUAN

Produksi ubi kayu di desa Toaya Vunta cukup berlimpah namun pemanfaatannya terbatas pada konsumsi sehari-hari dan makanan ternak. Namun belum banyak dilakukan pengolahan sebagai makanan cemilan yang banyak memberi peluang untuk meningkatkan ekonomi keluarga. Hal ini disebabkan karena minimnya informasi yang dimiliki oleh masyarakat terutama kelompok home industri kue di desa tersebut.

Ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) merupakan salah satu sumber karbohidrat yang baik dan sampai saat ini masih digunakan sebagai makanan pokok penduduk Indonesia dan menduduki urutan ke tiga setelah padi dan jagung. Tanaman ini merupakan bahan baku yang potensial untuk diolah menjadi berbagai macam produk olahan melalui agroindustri, seperti tepung tapioka, tape, kripik, dan lain-lain (Haryadi, 2011; Aminon et al., 2017). Sehingga ubi kayu menjadi potensi bahan baku berbagai produk olahan dan industri, untuk menghindari kerusakan ubi kayu pasca panen dan penyangga ketahanan pangan (Muhiddin et al., 2001 ; Sensori et al., 2019 ; Atwijukire et al., 2019 ; Mustarichie et al., 2020).

Komposisi kimia ubi kayu segar terdiri dari kadar air sekitar 60%, pati 35% serat kasar 2,5%, kadar protein 1 % kadar lemak, 0,5% dan kadar abu 1%, karenanya merupakan sumber karbohidrat dan serat makanan, namun kandungan zat gizi seperti protein rendah (Mustarichie et al., 2020 ; Safriani et al., 2020 ; Kardhinata et al., 2019 ; Elshamy et al., 2020). Ubi kayu segar juga mengandung senyawa glukosida dan bila terjadi proses oksidasi oleh enzim linamerase maka akan dihasilkan glukosa dan asam sianida (HCN) yang ditandai dengan bercak warna biru, akan menjadi toxin bila dikonsumsi pada kadar HCN lebih dari 50 ppm (Firdaus et al., 2016 ; Wa ode et al., 2021 ; Fara et al., 2019 ; Safriani et al., 2020 ; Obata et al., 2020).

Bedasarkan hasil wawancara yang dilakukan tim pengabdian dengan ibu kelompok home industri, maka solusi yang ditawarkan adalah pemberian pelatihan pengembangan produk olahan kripik ubi kayu *Cassava crackers* melalui inovasi aneka rasa. Melalui penyediaan banyak pilihan rasa, maka konsumen akan lebih tertarik untuk membeli, dengan demikian akan meningkatkan nilai jualnya. Olahan inovasi ini pun hendaknya bisa menjadi komoditi perdagangan dan bidang wirausaha baru bagi warga di desa Toaya Vunta.

Oleh karena itu program pengabdian ini diharapkan dapat membantu kelompok home industri di desa Toaya Vunta, dengan pelatihan pembuatan kripik *Cassava crackers* yang lebih moderen dengan cita rasa yang berbeda, meningkatkan ekonomi keluarga sekaligus mendukung pengembangan usaha ekonomi kreatif dan produktif yang dapat dijadikan sumber potensi ekonomi serta pemberdayaan masyarakat yang ada di kelurahan tersebut.

METODE PELAKSANAAN

Waktu dan tempat

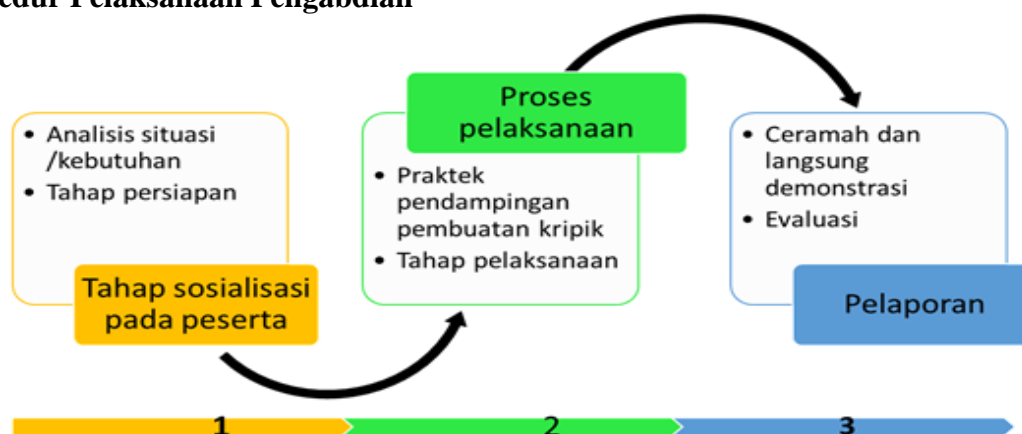
Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilaksanakan bulan April sampai dengan November 2021. Kegiatan ini dilakukan dalam 2 tahap, yaitu tahap pelatihan guna memberikan penguatan pengetahuan dan motivasi bagi kelompok home industri kue di desa Toaya Vunta. Kegiatan tahap berikutnya pendampingan proses produksi kripik ubi kayu aneka rasa. Program pengabdian ini dilaksanakan di desa Toaya Vunta yang diikuti oleh 35 orang peserta dan 3 orang dosen pendamping, 2 orang mitra dari home industri *Cendana* serta 2 orang mahasiswa.

Metode dalam kegiatan ini adalah dengan menggunakan metode ceramah, demonstrasi, diskusi, praktik dan observasi yang dilakukan oleh ketua dan anggota berdasarkan tugas masing-masing. Kegiatan ini dilakukan dalam tiga tahap yaitu, pemaparan materi, pendampingan praktek langsung pembuatan kripik ubi kayu, dan proses pengemasan. Adapun prosedur pelaksanaan kegiatan pengabdian ini secara ringkas dapat dilihat dalam Gambar 1, skema prosedur pelatihan. Sebagai catatan bahwa setiap peserta diberikan buku modul pelatihan yang berisi materi cara pembuatan kripik berbahan ubi kayu.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan berupa : pisau, panci pengukus, penggiling, roller, cetakan, wajan penggorengan, kompor, nampan/tampah (nyiru), plastik, alat penumbuk (Alu)/pemarut, dan mixer. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu, Ubi kayu, garam halus, bawang merah, cabe merah, ketumbar, gula halus, minyak goreng serta bumbu lainnya.

Prosedur Pelaksanaan Pengabdian



Gambar 1. Prosedur pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan kripik ubi kayu aneka rasa

Untuk lebih jelasnya volume pekerjaan dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 1. Volume pekerjaan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat

No	Uraian Kegiatan	Program	Volume
1.	Sosialisasi Kegiatan pengembangan pembuatan kripik ubi kayu	Membantu persiapan awal kegiatan	12 Jam
		Menghubungi mitra usaha kripik ubi kayu	10 jam
		Merancang jadwal pelaksanaan kegiatan	24 jam
2.	Pembekalan Materi pada ibu-ibu kelompok home industri kue di desa Toaya Vunta	Merancang jadwal pembekalan materi	10 jam
		Bersama - sama melaksanakan proses pembekalan materi	10 jam
3.	Pelaksanaan praktek pembuatan kripik berbahan ubi kayu dengan aneka rasa	Pelatihan cara pembuatan kripik ubi kayu	12 jam
		Pendampingan pembuatan kripik ubi kayu dengan aneka rasa	24 jam

4. Evaluasi Kegiatan	Secara bersama-sama melaksanakan evaluasi hasil pelatihan	10 jam
Total		112 jam

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Tercapainya tujuan

Pelaksanaan pengabdian dilaksanakan sesuai dengan tujuan dan rancangan awal yaitu diawali dengan kegiatan sosialisasi pada kelompok usahan home industri kue di desa Toaya Vunta Kecamatan Sindue. Melalui pelaksanaan sosialisasi tersebut masyarakat sekitar sangat antusias dan di hadiri oleh Kepala desa setempat, ibu-ibu PKK dan ibu-ibu peserta pelatihan. Berikut adalah dokumentasi kegiatan sosialisasi pengabdian di Desa Toaya vunta Kecamatan Sindue.



Gambar 2. Acara pemaparan materi sosialisasi kegiatan pengabdian

b. Tercapainya Sasaran

Kegiatan pengabdian masyarakat ini memiliki sasaran yaitu ibu-ibu kelompok Home industri yang aktif di desa Toaya Vunta, dengan jumlah peserta sebanyak 35 orang. Jumlah peserta ini diambil setiap kelompok kerja yang memiliki usaha mandiri untuk pembuatan kue tradisional. Hal ini dimaksudkan agar informasi dari pelatihan ini dapat ditindak lanjuti untuk dikembangkan, guna menambah ketrampilan dan variasi produksi dari bahan ubi kayu. Tahap selanjutnya pelatihan dan peserta pelatihan menerima materi yang dipaparkan oleh pemateri berupa cara pembuatan produk *Cassava crackers* berbahan dasar ubi kayu. Materi yang disampaikan langsung dan dilanjutkan praktek sehingga peserta lebih memahami komposisi yang harus disiapkan dalam pembuatan produk tersebut.



Gambar 3. Kegiatan praktek langsung pembuatan Kripik ovak berbahan dasar ubi kayu



Gambar 4. Praktek pembuatan dan pendampingan pengemasan produk

c. Tercapainya target

Penjelasan langkah-langkah pembuatan *Cassava crackers* dimulai dari pengadaan dan pemilihan bahan baku, alat yang digunakan, membuat racikan bumbu aneka rasa, membuat adonan ubi kayu, cara memasaknya, sampai dengan pengemasan produk. Pada kegiatan ini telah dicapainya target, bahwa proses pelatihan dan pendampingan workshop pembuatan kripik ubi kayu tuntas dilaksanakan sampai proses pengepakan.



Gambar 5. Contoh produk yang dihasilkan dari hasil pengabdian

PEMBAHASAN

Pelatihan pembuatan produk *Cassava crackers* berbahan dasar ubi kayu di peruntukan kepada ibu-ibu kelompok usaha home industri yang berada di desa Toaya Vunta Kecamatan Sindue merupakan kegiatan pengabdian yang sengaja dilakukan guna memberikan tambahan pengetahuan dan keterampilan bagi ibu-ibu yang berada di kelompok usah tersebut. Pelaksanaan pelatihan diharapkan dapat menambah jumlah produk yang dihasilkan serta hasil produksi. Produk *Cassava crackers* berbahan dasar ubi kayu ini pada prinsipnya banyak diproduksi di berbagai usaha rumahan, namun kreasi yang dilakukan pada produk ini dinilai masih kurang. Kreasi aneka rasa akan membuat banyak variasi rasa yang dihasilkan sehingga tidak membuat jenuh atau bosan bagi konsumen.

Produk *Cassava crackers* berbahan dasar ubi kayu ini menurut (Garnercy, 2013) bahwa *Cassava crackers* merupakan makanan olahan kering tradisional dengan bahan baku ubi kayu dan penambahan bumbu seperti cabe merah dan daun bawang. Proses pengolahan meliputi pengupasan, pencucian, pamarutan penambahan bumbu, pengukusan, pengeringan, pemotongan, penggorengan, dan pengemasan. *Cassava crackers* berbahan dasar ubi kayu

memiliki kandungan gizi yang cukup baik terutama karbohidrat. Menurut (Muhiddin et al., 2001) singkong atau ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) merupakan salah satu sumber karbohidrat lokal dan sampai saat ini masih digunakan sebagai makan pokok penduduk Indonesia dan menduduki urutan kegiatan terbesar setelah padi dan jagung. Tanaman ini merupakan bahan baku yang paling potensial untuk diolah menjadi berbagai macam produk olahan menjadi berbagai macam produk olahan melalui agroindustri, seperti tepung tapioka, tape, kripik, dan lain-lain. Oleh karena itu singkong menjadi potensi sebagai bahan baku yang penting bagi berbagai produk pangan dan industri.

Kandungan karbohidrat pada ubi kayu cukup tinggi sehingga dapat menghasilkan bermacam-macam produk makanan seperti kripik (Atwijukire et al., 2019), Singkong yang baik digunakan sebagai bahan baku untuk *Cassava crackers* adalah singkong putih, karena singkong putih ini memiliki tekstur yang keras dan memiliki warna yang lebih cerah.

Kandungan gizi singkong tiap 100 gram bahan adalah sebagai berikut: karbohidrat, 38,06 g, energi, 160 kkal, protein, 1,36 g, lemak total, 0,28 g, kolesterol, 0 mg, serat, 1,8 g, folat, 27 mg, Niacin, 0,854 mg Pyridoxine, 0,088 mg, Thamin, 0,087 mg, vitamin A, 13 UI, vitamin C, 20,6 mg, vitamin E, 0,19 mg, vitamin K, 1,9 mg, Sodium, 14 mg, Kalium, 271 mg, Kalsium, 16 mg, zat besi, 0,27 mg, Magnesium, 21 mg, Mangan 0,383 mg (Devy et al., 2018 ; Safriani et al., 2020; Muhiddin et al., 2001).

Singkong segar mempunyai komposisi kimiawi terdiri atas kadar air sekitar 60%, pati 35% serat kasar 2,5%, kadar protein 1 % kadar lemak, 0,5% dan kadar abu 1%, oleh karena itu merupakan sumber karbohidrat dan serat makanan, namun kandungan zat gizi seperti protein rendah (Herlina & Nuraeni, 2014) singkong segar juga mengandung senyawa glukosida singkong dan bila terjadi proses oksidasi oleh enzim linamerase maka akan dihasilkan glukosa dan asam sianida (HCN) yang ditandai dengan bercak warna biru, akan menjadi toxin (racun) bila dikonsumsi pada kadar HCN lebih dari 50 ppm (Wa ode et al., 2021 ; Siswati et al., 2019).

Beberapa jenis olahan singkong saat ini menjadi bisnis yang menguntungkan, seperti kripik berbumbu dengan berbagai merk: Qtela, Kusuka, dan jenis kripik balado di Sumatra Barat. Berbagai jenis olahan langsung dengan bahan baku singkong telah berkembang menjadi industri sekala besar, menengah dan rumah tangga dengan omset besar bahkan untuk ekspor.

Desa Toaya Vunta yang terletak di Kecamatan Sindue memiliki potensi besar dalam pengolahan makanan seperti pembuatan *Cassava crekers* berbahan dasar ubi kayu, karena melimpahnya bahan baku ubi kayu di desa tersebut. Kelompok usaha home Industri yang berada di desa tersebut sangat antusias bagaimana menghasilkan kreasi produk yang dihasilkan sehingga dapat meningkatkan nilai produksi. Pelatihan yang dilakuakn di desa Toaya Vunta yang diperuntukkan bagi kelompok usaha home Industri memiliki manfaat besar ini terlihat tingginya minat peserta dan dukungan pemerintah desa, sehingga dapat memberi harapan besar bahwa produk yang telah dihasilkan akan menembus pasar, baik lokal maupun nasional. Sesuai dengan target yang hendak dicapai dalam pengabdian ini, bahwa proses pengabdian ini telah sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai dalam pengabdian ini. Hal ini didukung oleh bukti bahwa proses pelaksanaan pengabdian telah berjalan lancar, sesuai rencana dan hasil yang sesuai harapan peserta dan pelaksana pengabdian.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pelatihan dan kajian teori kegiatan pengabdian masyarakat ini, maka dapat disimpulkan bahwa : Sesuai dengan tujuan pengabdian ini untuk memberikan pelatihan dan Workshop pendampingan pembuatan kripik ubi kayu dengan aneka rasa, telah dilaksanakan dengan baik. Kegiatan pelatihan yang dilaksanakan dalam mengolah makanan kripik berbahan dasar ubi kayu dengan berbagai bentuk penambahan kreasi cita rasa dapat menumbuhkan motivasi dan wawasan pengetahuan bagi ibu-ibu kelompok usaha Home Industri di desa Toaya Vunta untuk membuat kripik ubi kayu. Kegiatan ini juga telah memberikan solusi, pengetahuan, dan pengalaman baru bagi ibu-ibu kelompok usaha Home Industri khususnya pada pengolahan produk kripik ubi kayu dengan berbagai kreasi aneka rasa. Setelah program ini selesai diharapkan masyarakat dapat mempraktekkan dan menciptakan produk camilan kripik ubi kayu dengan aneka rasa, sehingga dapat menghidupkan kembali usaha home industry di daerah tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini didanai oleh dana pengabdian DIPA Fakultas tahun 2021. Oleh karena itu kami mengucapkan terima kasih kepada pimpinan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dan LPPM Universitas Tadulako, atas dukungan dana pengabdian ini sehingga dapat terlaksana dengan baik.

PERNYATAAN PENULIS

Hasil pengabdian ini sampai saat ini belum dipublikasi pada jurnal lain, karena kegiatan ini baru diselesaikan pada akhir tahun 2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminon, K. K., R.A. Adjatin, A. D., K. Kpemoua, G. A. D., K. Akpagana, M. D., & Sanni, A. (2017). Cassava (*Manihot esculenta* Crantz) Production Constraints, Farmers' Preference Criteria and Diversity Management in Togo. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 6(6), 3328–3240. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2017.606.391>
- Atwijukire, E., Hawumba, J. F., Baguma, Y., Wembabazi, E., Esuma, W., Kawuki, R. S., & Nuwamanya, E. (2019). Starch quality traits of improved provitamin A cassava (*Manihot esculenta* Crantz). *Heliyon*, 5(2), e01215. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01215>
- Devy, N. F., Syarif, A. A., & Aryawaita. (2018). Identifikasi Penciri Morfologi dan Kualitas Plasma Nutfah Lokal Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz) Sumatra Barat (Identification of Morphology and Quality Character Determinant of Local Cassava [*Manihot esculenta* Crantz] Germplasm from West Sumatra . *Buletin Plasma Nutfah*, 24(1), 53–62.
- Elshamy, A. I., El Gendy, A. E. N. G., Farrag, A. R. H., Hussein, J., Mohamed, N. A., El-Kashak, W. A., Nardoni, S., Mancianti, F., De Leo, M., & Pistelli, L. (2020). Shoot aqueous extract of *Manihot esculenta* Crantz (cassava) acts as a protective agent against paracetamol-induced liver injury. *Natural Product Research*, 0(0), 1–5. <https://doi.org/10.1080/14786419.2020.1712386>
- Fara, S. B., Wijayanti, F. W., & Djuhaery, A. (2019). Study of Physical Treatment of Cuttings

- on the Production of Cassava (*Manihot esculenta* Crantz). *Agrologia*, 8(1), 39–43. <https://doi.org/10.30598/a.v8i1.877>
- Firdaus, N., Dewi Hayati, P., Peminatan Pemuliaan Tanaman, B., Studi Agroekoteknologi, P., & Pertanian, F. (2016). *Karakterisasi Fenotipik Ubi Kayu (Manihot esculenta Crantz) LOKAL SUMATERA BARAT Phenotypic Characterization of Cassava (Manihot esculenta Crantz) Landrace in West Sumatera*. 10(01).
- Garnercy, E. (2013). Umbian Bagian 6 : Pengolahan Singkong. *Universitas Pertanian Bogor*.
- Haryadi, H. (2011). Teknologi modifikasi tepung kasava. *Agritech*, 31(2), 86–92.
- Herlina, E., & Nuraeni, F. (2014). Pengembangan Produk Pangan Fungsional Berbasis Ubi Kayu (*Manihot esculenta*) dalam Menunjang Ketahanan Pangan. *Jurnal Sains Dasar*, 3(2), 142–148.
- Kardhinata, E. H., Purba, E., Suryanto, D., & Rusmarilin, H. (2019). Modified cassava flour (MOCAF) content of cassava (*Manihot esculenta* Crantz) in North Sumatera. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 260(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/260/1/012088>
- Muhiddin, N. H., Juli, N., Nyoman P Aryantha, dan I., & Biologi Fak MIPA Universitas Haluoleo, J. (2001). Peningkatan Kandungan Protein Kulit Ubi Kayu Melalui Proses Fermentasi. *Jms*, 6(1), 1–12.
- Mustarichie, R., Sulistyaningsih, S., & Runadi, D. (2020). Antibacterial Activity Test of Extracts and Fractions of Cassava Leaves (*Manihot esculenta* Crantz) against Clinical Isolates of *Staphylococcus epidermidis* and *Propionibacterium acnes* Causing Acne. *International Journal of Microbiology*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/1975904>
- Obata, T., Klemens, P. A. W., Rosado-Souza, L., Schlereth, A., Gisel, A., Stabolone, L., Zierer, W., Morales, N., Mueller, L. A., Zeeman, S. C., Ludewig, F., Stitt, M., Sonnewald, U., Neuhaus, H. E., & Fernie, A. R. (2020). Metabolic profiles of six African cultivars of cassava (*Manihot esculenta* Crantz) highlight bottlenecks of root yield. *Plant Journal*, 102(6), 1202–1219. <https://doi.org/10.1111/tpj.14693>
- Safriani, S. R., Fitri, L., & Ismail, Y. S. (2020). Isolation of Potential Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) from Cassava (*Manihot esculenta*) Rhizosphere Soil. *Biosaintifika*, 12(3), 459–468.
- Sensori, K., Pori, U., & Glikemik, I. (2019). (*Manihot Esculenta*) Dan Tepung Tempe. 14(2), 154–163.
- Siswati, L., Ardie, S. W., & Khumaida, N. (2019). Pertumbuhan dan Perkembangan Ubi Kayu Genotipe Lokal Manggu pada Panjang Setek Batang yang Berbeda. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 47(3), 262–267.
- Wade, N., Darmawati, E., Suro Mardjan, S., & Khumaida, N. (2021). Komposisi Fisikokimia Tepung Ubi Kayu dan Mocaf dari Tiga Genotipe Ubi Kayu Hasil Pemuliaan. *Jurnal Keteknik Pertanian*, 8(3), 97–104. <https://doi.org/10.19028/jtep.08.3.97-104>