

Karakteristik Mutu Tepung Premiks *Pancake* dari Buah Mangrove (*Rhizophora stylosa*) dengan Penambahan Tepung Mocaf

*The Quality Characteristics of Pancake Premix Flour from Mangrove Fruit (*Rhizophora stylosa*) with the Addition of Mocaf Flour*

Nur Faidah Munir^{1*}, Noviana¹

¹ Priogram Studi Agroindustri Jurusan Teknologi Pertanian, Politani Pangkep, Pangkep 90761

*Corresponden Author Email: nurfaidah_munir@polipangkep.ac.id

ABSTRAK

Penelitian dilakukan untuk mempelajari formulasi terbaik dan menganalisis mutu tepung premiks asal mangrove terhadap daya terima konsumen. Pengujian organoleptik dilakukan meliputi warna, aroma, dan tekstur tepung premiks mangrove. Penelitian dilakukan di Laboratorium Workshop Agroindustri dan Laboratorium Nutrisi dan Kimia, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep. Penelitian diawali pembuatan tepung mangrove, tepung mocaf, dan pembuatan tepung premiks. Penelitiannya dirancang menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 4 perlakuan Formula tepung premiks yaitu (100% mangrove : 0% mocaf (Kontrol)), (90% mangrove : 10% mocaf), (80% mangrove : 20% mocaf), dan (70% mangrove : 30% mocaf). Tepung premiks mangrove diuji organoleptik dengan menggunakan panelis semi terlatih sebanyak 41 orang. Hasil penelitian menunjukkan Formulasi tepung premiks pancake yaitu pada perlakuan 90% mangrove dan 10% tepung mocaf mempunyai potensi sebagai tepung premiks pancake lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lain. Setiap perlakuan memberikan pengaruh terhadap mutu tepung premiks pancake terutama pada kadar protein, kadar air, kadar abu, serat kasar, derajat keasaman, dan derajat putih. Tepung premiks dari buah mangrove dan mocaf dapat digunakan pada pembuatan pancake.

Keyword : Formulasi, Tepung Premix, Buah mangrove, Pancake

ABSTRACT

Research was conducted to study the best formulation and analyze the quality of mangrove origin premix flour on consumer acceptability. Organoleptic testing was carried out including color, aroma, and texture of mangrove premix flour. The research was conducted at the Agroindustry Workshop Laboratory and Nutrition and Chemistry Laboratory, Pangkep State Agricultural Polytechnic. The research began with making mangrove flour, mocaf flour, and making premix flour. The research was designed according to a one-factor Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments of premix flour formula namely (100% mangrove: 0% mocaf (Control)), (90% mangrove: 10% mocaf), (80% mangrove: 20% mocaf), and (70% mangrove: 30% mocaf). Mangrove premix flour was tested organoleptically using a trained panel of 41 people. The results showed that the pancake premix flour formulation, namely in the treatment of 90% mangrove and 10% mocaf flour, has the potential as a better pancake premix flour compared to other treatments. Each treatment influences the quality of pancake premix flour, especially on protein content, moisture content, ash content, crude fiber, acidity, and whiteness. Premix flour from mangrove fruit and mocaf can be used in making pancakes. Translated with www.DeepL.com/Translator (free version)

Keyword : Formulation, Premix Flour, Mangrove fruits, Pancake

PENDAHULUAN

Buah mangrove *Rhizophora stylosa* memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi seperti mengandung 87% karbohidrat, sehingga sangat cocok untuk dijadikan sebagai alternatif pengganti tepung terigu. Bahan pangan lokal seperti tepung mocaf juga memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi, seperti rendah lemak dan bebas gluten. Kandungan gluten pada beberapa jenis bahan pangan kerap dihindari oleh sebagian orang yang mempunyai reaksi terhadap gluten seperti penderita autisme atau celiac disease (Rosyidah *et al.*, 2021). Kebutuhan akan makanan praktis pada masa kini seperti

pengembangan produk tepung premiks yang sehat kaya serat menjadi alternatif bagi beberapa kalangan. Inovasi tepung premiks dengan modifikasi tertentu diharapkan dapat diterima pada semua kalangan, serta mampu meningkatkan nilai guna bahan pangan lokal (Rosyidah et al., 2021)

Menurut Rosulva et al., (2021), tanaman mangrove memiliki segudang kandungan beberapa diantaranya saponin, asam fitat, asam oksalat, tannin dan alkaloid. Beberapa kandungan senyawa tersebut ada yang aman dan berbahaya bagi kesehatan manusia jika dikonsumsi tidak sesuai batas ambang konsumsi. Senyawa tanin dan flavonoid merupakan antioksidan alami yang ada pada tanaman mangrove. Flavonoid berfungsi sebagai anti-inflamatory, sedangkan tannin adalah anti-microbial alami. Tentu di luar dari efek negatif dan positif yang dimiliki tanaman mangrove semuanya berdasarkan pada penggunaan tanaman serta sejumlah konsentrasinya.

Mempertahankan dengan melestarikan hutan mangrove yang berperan dalam membentuk pola makan masyarakat agar tidak ketergantungan pada produk berbasis dasar terigu saja melainkan mulai sedikit beralih pada produk yang tidak hanya kenyang tetapi lebih bermanfaat bagi kesehatan dan kandungan gizinya dapat diatur sesuai keberadaan bahan baku (Damat et al., 2020). Adapun pemilihan penambahan tepung mocaf pada penelitian ini sebab singkong yang mengalami proses fermentasi dapat meningkatkan kandungan protein, menurunkan kadar HCN, dapat diaplikasikan pada berbagai jenis produk pangan, serta meningkatkan konsistensi produk (Tandrianto et al., 2014). Untuk itu salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan bahan baku berupa mangrove serta umbi-umbian seperti singkong. Bahan baku ini sangat berlimpah serta dapat ditemukan dengan mudah sehingga jauh lebih efektif penggunaannya sebagai bahan pangan fungsional (Winarti et al., 2021). Bahan pangan fungsional dari olahan jenis buah mangrove ini belum banyak diketahui, seperti halnya tepung premiks yang saat ini cukup berkembang dengan pesat (Rajis, 2017).

Penelitian ini bertujuan menentukan formulasi terbaik tepung premiks pancake buah mangrove *Rhizophora stylosa* dengan penambahan tepung mocaf dan menganalisis mutu tepung premiks pancake buah mangrove *Rhizophora stylosa* dengan penambahan tepung mocaf, dengan membuat tepung premiks yang diaplikasikan dalam pembuatan pancake berbasis dasar buah mangrove dan mocaf yang masih minim bahkan belum terdapat dipasaran. Memilih produk pancake karena sesuai dengan karakteristik tepung yang digunakan, pada buah mangrove *R. stylosa* sebagai bahan baku pembuatan tepung premiks masih sangat kurang dimana umumnya difokuskan pada jajanan lokal dan bahan pewarna (Rosulva et al, 2021).

METODE

Waktu dan tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2023 di Laboratorium Nutrisi dan Kimia Jurusan Teknologi Budidaya Perikanan serta Workshop Agroindustri Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan.

Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah mangrove *Rhizophora stylosa*, singkong, air, abu sekam padi, dan starter Bimo-CF. Bahan tambahan adalah baking powder, garam, gula, susububuk. Bahan yang digunakan untuk pengujian kimia adalah larutan acetone, 0,3 N asam sulfat, 5 mixed indicator, 1% asam borat. Alat yang digunakan dalam pengujian kimia adalah oven, cabinet drying, alat penjepit, timbangan analitik kepekaan 0,01 mg, sendok contoh stainless steel, desikator, tungku pengabuan, cawan abu porselen, alat ukur pH, kertassaring, pendingin (kondensor), labu alas bulat, erlenmeyer, buret, vacuum pump, hot plate, pipet volumetri, pipet ukur, bulb, gelas arloji, dancolorimeter.

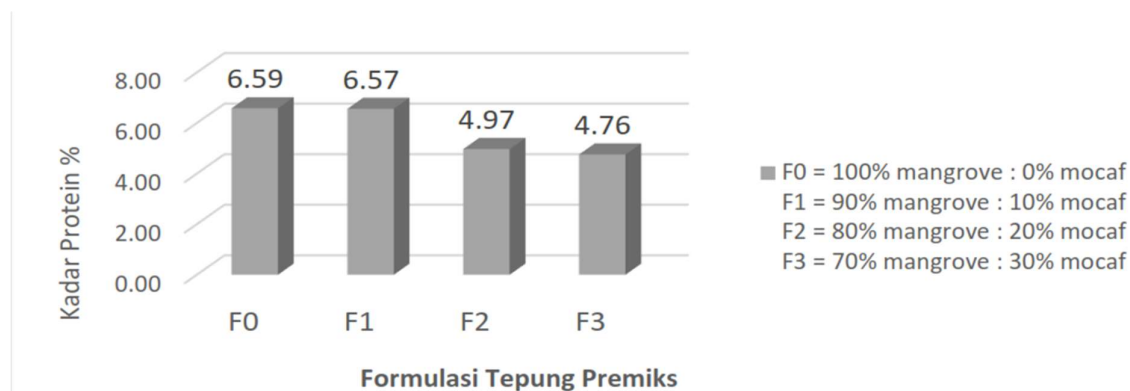
Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metodeeksperimental yang dilakukan di Laboratorium. Jenis rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) non faktorial yang terdiri atas tiga taraf ditambah kontrol. Perlakuan yang digunakan adalah penentuan rasio tepung premiks pancake antara tepun mangrove dan mocaf yang dilambangkan dengan F0 (100% mangrove : 0% mocaf (kontrol)), F1 (90% mangrove : 10% mocaf), F2 (80% mangrove : 20% mocaf), F3 (70% mangrove : 30% mocaf). Parameter yang diuji pada tepung premiks pancake yaitu kadar air, kadar protein, kadar abu, serat kasar, dan Aroma melalui uji organoleptik. Formulasi ditentukan berdasarkan dengan mengacu pada Diniyah *et al.*, (2022)

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kadar Protein

Kadar protein pada perlakuan 90% tepung mangrove memiliki perbedaan signifikan dengan perlakuan 80 % dan 70% karena berada pada subset yang berbeda, sedangkan perlakuan 90% tidak terdapat pengaruhnya jika dibandingkan perlakuan control karena berada pada subset yang sama. Penambahan tepung mangrove yang cukup banyak diduga dapatmeningkatkan kadar protein pada tepung premiks ini. Dalam penelitian ini tepung premiks dengan rasio 90% mangrove dan 10% tepung mocaf mengandung protein yang lebih tinggi dibandingkan tepung premiks dengan rasio 70% mangrove dan 30% mocaf. Hal ini diduga dengan adanya proses fermentasi pada kedua tepung utamanya pada tepung mangrove. Proses fermentasi pada tepung mangrove yang dilakukan pada penelitian ini dapat meningkatkan kandungan protein hingga sebesar 6.58%.Perbedaan kadar protein pada setiap sampel diduga disebabkan olebbeberapa faktor seperti banyaknya penambahan jumlah tepung pada tiap perlakuan sehingga kadar protein yang terkandung mengikuti jumlah rasio yangditetapkan. Adapun faktor lain yang menyebabkan denaturasi protein yang duijy yaitu suhu pengeringan, perubahan pH yang ekstrim, dan lama fermentasi.

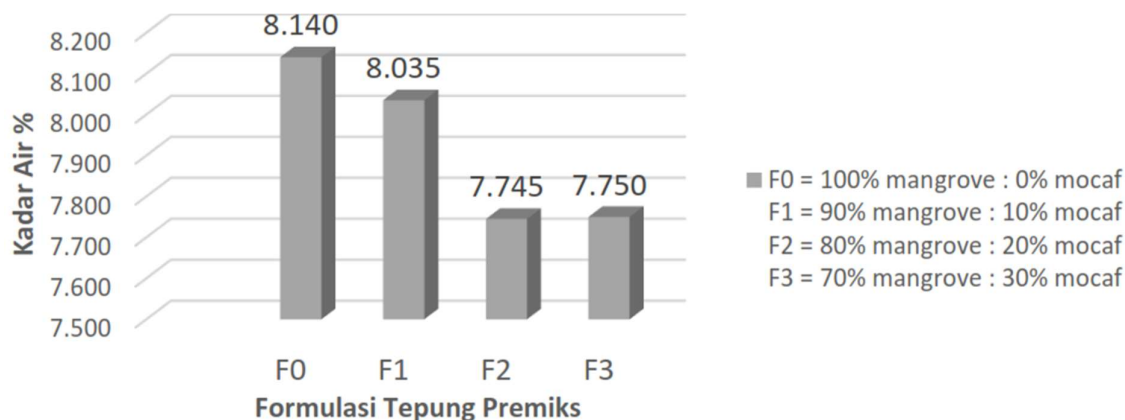


Gambar 1. Kadar Protein Formulasi Tepung Premix pada perbedaan komposisi Tepung mangrove dan Tepung Mocaf

B. Kadar Air

Kadar air tepung premikspancake tertinggi terdapat pada sampel kontrol dengan perlakuan (100:0) memiliki nilai rata-rata 8.14% dan kadar air terendah yaitu 7.74% pada sampel F2 dengan perlakuan (80:20). Sampel F1 dengan perlakuan (90:10) memiliki nilai rata-rata yaitu 8,03%. Sampel kadar air tepung premiks pancake yang diperoleh telah sesuai dengan kadar air pada tepung terigu maupun tepung mocaf yang dipersyaratkan oleh SNI 3751:2009 maksimum 14.5% b/b dan SNI-7622:2011 yaitu maksimum 13% b/b. Hasil pengujian kadar air tepung premiks pancake mangrove

berkisarantara 8,14%-7,74% nilai tersebut lebih sedikit jika dibandingkan dengan kadarair dari penelitian (Crissanty, 2012).

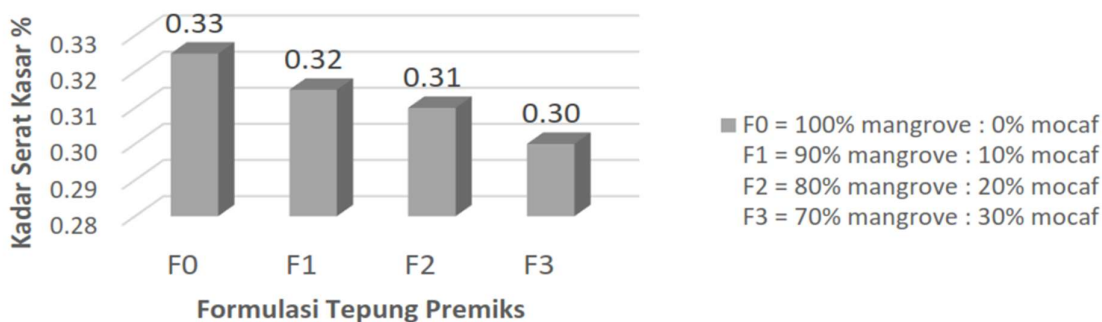


Gambar 2. Kadar Air Formulasi Tepung Premix pada perbedaan komposisi Tepung mangrove dan Tepung Mocaf

Perbedaan kadar air pada setiap perlakuan diduga disebabkan beberapafaktor seperti konsentrasi mocaf pada tiap perlakuan menyebabkan kadar air padatepung premiks ini akan semakin rendah (Priadi et al., 2018). Adapun padaperlakuan F2 (80:20) yaitu 7,745% sedikit lebih rendah dibandingkan perlakuanF3 (70:30) yaitu 7,750%. Beberapa faktor eksternal seperti suhu atau kelembaban(RH) laboratorium/ruang kerja, kondisi suhu alat pengering/ oven, serta ukuranatau komponen partikel sampel juga turut mempengaruhi hasil pengujian (Daud et al., 2020).

C. Kadar Serat Kasar

Serat kasar tidak larut dalam air maupun bahan kimia dan umumnya serat dapat ditemukan pada buah, sayur, dan juga kacang-kacangan. Serat kasar dalam tubuh membatu proses pencernaan menjadi lebih singkat dan meningkatkan massa feses. Penentuan kadar serat kasar dapat menggunakan asam sulfat dan natrium hidroksida (Aprilia et al., 2019). Pengamatan kadar serat kasar tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tepung premiks pancake mangrove.

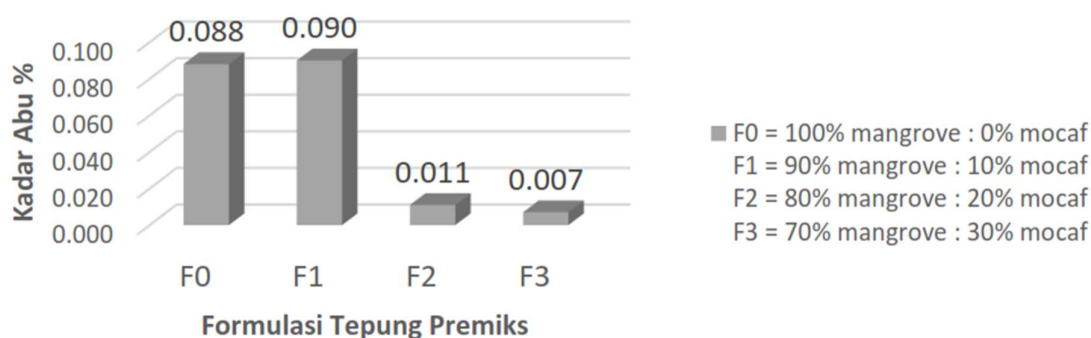


Gambar 3. Kadar Serat Kasar Formulasi Tepung Premix pada perbedaan komposisi Tepung mangrove dan Tepung Mocaf

Tidak adanya perbedaan yang nyata diduga dipengaruhi oleh semakin sedikit rasio tepung mocaf yang ditambahkan dan semakin tinggi rasio tepung mangrove maka kadar serat kasar pada tepung premiks pancake akan semakin besar (Hanastiti, 2013). Kadar serat yang dihasilkan pada penelitian ini telah memenuhi standar menurut SNI tepung mocaf dimana kadar serat maksimum adalah 2,0%. Nilai ini juga lebih sedikit dibandingkan pada penelitian (Chrissy, 2012) yaitu 13,38%. Penurunan kadar serat kasar berkorelasi dengan penurunan kadar abu yaitu jika substrat melalui tahap fermentasi yang lama maka kadar serat kasar dan abu akan semakin menurun

D. Kadar Abu

Abu merupakan salah satu komponen dalam bahan pangan selain bahan organik dan air. Abu merupakan residu yang tidak dapat menguap atau habis setelah melalui proses pembakaran serta merupakan zat yang tidak dapat lagi diproses oleh tubuh (Aprilia *et al.*, 2019). Kadar abu dilakukan untuk mengetahui jumlah kandungan mineral yang terdapat pada suatu sampel (Aziz *et al.*, 2015)

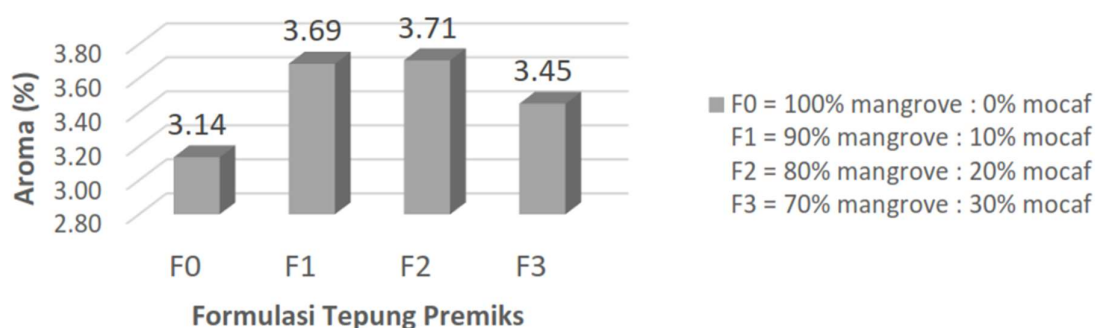


Gambar 4. Kadar Abu Formulasi Tepung Premix pada perbedaan komposisi Tepung mangrove dan Tepung Mocaf

Kadar abu tepung premiks pancake mangrove berkisar antara 0,007%-0,090%. Pada ketiga perlakuan yang diuji nilai tertinggi terdapat pada perlakuan F1 yaitu 0,009% dan kadar abu terendah pada perlakuan 70% dengan 0,007%. Pada perlakuan 80% nilai rata-rata kadar abu yaitu 0,011% sedangkan pada tepung kontrol yaitu 0,088%. Hasil pengujian kadar abu tepung premiks pancake mangrove berkisar antara 0,007%-0,090% dan nilai tersebut telah sesuai yang dipersyaratkan oleh SNI tepung terigu yaitu maksimal 0,70 dan tepung mocaf maksimal 1,5. Dan nilai tersebut jauh lebih sedikit dibandingkan dengan penelitian dari (Chrissy, 2012). Penurunan kadar abu diduga dipengaruhi oleh proses fermentasi pada kedua tepung yang digunakan, hal ini dikarenakan kandungan mineral hilang saat proses perendaman berlangsung (Lubis *et al.*, 2022).

E. Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter menggunakan indera penciuman hidung yang dapat meningkatkan daya tarik konsumen terhadap produk yang disajikan (Massie *et al.*, 2019). Aroma pada perlakuan F2 (80:20) merupakan perlakuan yang paling disukai karena dianggap sesuai dan lebih memikat. Perbandingan tepung mangrove yang terlalu tinggi menyebabkan aroma tepung mocaf hampir tertutupi sehingga panelis merasa aroma yang dihasilkan kurang khas, sedangkan pada tepung kontrol dengan perlakuan (100:0) justru tidak memiliki aroma yang khas karena tepung mangrove lebih dominan karena tidak adanya penambahan tepung mocaf di dalamnya. Rata-rata hasil uji organoleptik (aroma) pada tepung premiks pancake dapat dilihat pada Gambar 5



Gambar 5. Aroma Formulasi Tepung Premix pada perbedaan komposisi Tepung mangrove dan Tepung Mocaf (uji Organoleptik)

KESIMPULAN

Formulasi tepung premiks pancake yaitu pada perlakuan 90% mangrove dan 10% tepung mocaf mempunyai potensi sebagai tepung premiks pancake lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lain. Setiap perlakuan memberikan pengaruh terhadap mutu tepung premiks pancaketerutama pada kadar protein, kadar air, kadar abu, serat kasar, derajat keasaman, dan derajat putih. Tepung premiks dari buah mangrove dan mocaf dapat digunakan pada pembuatan pancake. Perlu dilakukan penentuan jenis kemasan yang tepat dan pengujian masa simpan tepung premiks pancake

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, N.P.R.D., Yusa, N.M., Pratiwi, D.P.K. 2019. Perbandingan Modified Cassava Flour (Mocaf) dengan Tepung Kacang Hijau (*Vigna radiate*. L) Terhadap Karakteristik Sponge Cake. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. 8(2): 171-180.
- Aziz, A., Izzati, M., Haryanti, S., 2015. Aktivitas Antioksidan dan Nilai Gizi dari Beberapa Jenis Beras dan Millet Sebagai Bahan Pangan Fungsional Indonesia. *Jurnal Biologi*. 4(1) : 44-61.
- Chrissy, P.A., 2012. Penurunan Kadar Tanin Pada Buah Mangrove Jenis *Bruguiera gymnorhiza*, *Rhizophora stylosa*, dan *Avicennia marina* untuk Diolah Menjadi Tepung Mangrove. *Jurnal Industri*. 1(1) : 31-39.
- Damat., Tain, A., Siskawardani, D.D., Winarsih, S., Rastikasari, A., 2020. Teknologi Proses Pembuatan Beras Analog Fungsional. Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Daud, A., Suriati, S., Nuzulyanti, N. 2020. Kajian Penerapan Faktor yang Mempengaruhi Akurasi Penentuan Kadar Air Metode Thermogravimetri. *Lutjanus*. 24(2) : 11-16.
- Diniyah, N., Wahyu, F., Subagio, A. 2019. Karakteristik Tepung Premiks Berbahan Mocaf (Modified Cassava Flour) dan Maizena Pada Pembuatan Cookies Green Tea. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 7(3) : 25-36.
- Hanastiti, W.R. 2013. Pengaruh Substitusi Tepung Singkong Terfermentasi dan Tepung Kacang Merah Terhadap Kadar Protein, Kadar Serat Kasar, dan Daya Terima Cake. Skripsi. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Lubis, F.M., Daulay, A.S., Nasution, H.M., Ridwanto. 2022. Optimasi Pembuatan Tepung Jagung Termodifikasi (Modified Corn Flour) Berdasarkan Kadar Protein Secara Fermentasi Dengan Bakteri Asam Laktat (BAL). *Journal of Health and Medical Science*. 1(3) : 219-229
- Massie, T., Pandey, E.V., Lohoo, H.J., Mentang, F., Mewengkang, H.W., Onibala, H., Sanger, G. 2020. Substitusi Tepung Buah Mangrove *Bruguiera gymnorhiza* pada Cemilan Stick. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*. 8(3) : 93-99.
- Rajis, Desmelati, Leksono, T., 2017. Pemanfaatan Buah Mangrove (*Sonneratia caseolaris*) Sebagai Pembuatan Sirup Terhadap Penerimaan Konsumen. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 22(1) : 51-50.

- Rosulva, I., Hariyadi, P., Budijanto, S., Sitanggang, A.B, 2021. Potensi Buah Mangrove Sebagai Sumber Pangan Alternatif. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 14(2) : 131-150.
- Rosyidah, Q., Mulyatiningsih, E. 2021. Pengembangan Pie Ubi Jalar Ungu Substitusi Tepung Mocaf Sebagai Kudapan Rendah Gluten. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*. 16(1).
- Tandrianto, J., Mintoko, D.K., Gunawan, S. 2014. Pengaruh Fermentasi pada Pembuatan Mocaf (Modified Cassava Flour) dengan Menggunakan *Lactobacillus plantarum* terhadap Kandungan Protein. *Jurnal Teknik Pomits*.3(2) :33-39
- Winarti, S., Angrreini, R.Y., 2021. Pengembangan Produk Cookies Gluten Free Berbasis Umbi-Umbian Lokal di UD. *Sofia Cookies. Jurnal Abdimas dan Ilmu Rekayasa*. 1(1) : 1-6.