



PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG DAUN KELOR TERHADAP KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK BOLU KUKUS UBI JALAR UNGU

Safira Gobel*, M. Anas Anasiru, Liean A. Ntau

Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, Jurusan Gizi,

Poltekkes Kemenkes Gorontalo, Gorontalo, Indonesia

*e-mail: safiragobel4@gmail.com

ABSTRACT

Stunting is a nutrition issue that faced by many impoverished and developed countries. Providing balanced and healthy snacks can help meet the nutritional needs of toddlers and fulfill their dietary requirements. This study aimed to determine the influence of moringa leaf flour substitution on the organoleptic characteristics of steamed purple sweet potato sponge cake as an alternative stunting prevention. This experimental research employed a Completely Randomized Design (CRD) with 4 replications and a total of 16 treatments. The study was conducted in January 2023, with a population of 30 moderately trained panelists who were nutrition students from Gorontalo Polytechnic of Health of the Ministry of Health. The data analysis was performed using the friedman test and paired t-test. The findings revealed that treatment P1 (10 grams of moringa leaf powder substitution) had the highest average value for taste, aroma, and texture in purple sweet potato steamed cake, with an average value of 3.52 for taste, 3.24 for aroma, and 2.77 for texture. Meanwhile, the highest level of color preference was found in treatment P0 (without moringa leaf flour substitution), with an average value of 3.86. These findings indicated that substituting moringa leaf flour significantly influences the taste, aroma, color, and texture of purple sweet potato steamed cake ($p = 0.005$). The conclusion, substituting moringa leaf flour in purple sweet potato steamed cake positively influences the taste, aroma, color, and texture.

Keywords: moringa flour; purple sweet potato; steamed sponge cake

ABSTRAK

Stunting merupakan isu masalah gizi yang saat ini menjadi masalah yang dihadapi oleh negara miskin dan negara berkembang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung daun kelor terhadap karakteristik organoleptik bolu kukus ubi jalar ungu sebagai alternatif pencegahan stunting. Metode penelitian menggunakan penelitian eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 kali pengulangan sehingga diperoleh 16 perlakuan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2023. Populasi studi penelitian adalah panelis agak terlatih yaitu 30 mahasiswa Gizi Poltekkes Kemenkes Gorontalo. Analisis data menggunakan *friedman* dan *paired t-test*. Hasil Penelitian menunjukkan rata-rata nilai tingkat kesukaan rasa, aroma, dan tekstur terhadap bolu kukus ubi jalar ungu terdapat pada perlakuan P1 (substitusi tepung daun kelor 10 gram) dengan nilai rata-rata 3,52 untuk rasa, 3,24 untuk aroma dan 2,77 untuk tekstur. Sedangkan terhadap warna nilai tingkat kesukaan tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (tanpa substitusi tepung daun kelor) dengan nilai rata-rata 3,86. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh substitusi tepung daun kelor terhadap bolu kukus ubi jalar ungu pada rasa, aroma, warna dan tekstur ($p = 0,005$). Kesimpulan penelitian menunjukkan ada pengaruh substitusi tepung daun kelor pada bolu kukus ubi jalar ungu baik terhadap rasa, aroma, warna dan tekstur.

Kata Kunci: tepung daun kelor; ubi jalar ungu; bolu kukus

PENDAHULUAN

Stunting menjadi masalah kesehatan masyarakat apabila prevalensinya mencapai 20% atau lebih. Secara global, ada sekitar 162 juta anak balita yang mengalami stunting. Berdasarkan hasil Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2021, prevalensi stunting menunjukkan penurunan dari 27,7% di tahun 2019 menjadi 24,4%. Namun, prevalensi *underweight* mengalami peningkatan dari 16,3% menjadi 17%. Apabila ditinjau dari data





WHO, hanya provinsi Bali yang mempunyai status gizi berkategori baik dengan prevalensi stunting dibawah 20% dan *wasting* di bawah 5% (Ainin dkk., 2023).

Provinsi Gorontalo merupakan salah satu daerah yang mengalami masalah stunting. Berdasarkan data Studi Status Gizi Indonesia (SSGI), pada tahun 2021 angka stunting di Gorontalo mencapai 29%. Angka ini mengalami penurunan sebesar 5,9% dibandingkan dengan tahun 2019 sebesar 34,8%. Kabupaten Pohuwato menjadi daerah dengan angka prevalensi stunting tertinggi yakni mencapai 34,6%, kemudian Kabupaten Boalemo dengan angka 29,8%, Gorontalo Utara 29,5%, Kabupaten Gorontalo 28,3%, dan Kota Gorontalo 26,5%. Sedangkan Angka prevalensi stunting terendah pada Kabupaten Bone Bolango sebesar 25,1% (Yusuf dkk., 2023).

Ubi jalar ungu merupakan pangan tradisional yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan tubuh manusia. Ubi jalar mengandung banyak vitamin (vitamin B1, B2, C dan E), kalsium, magnesium, kalium, seng, karbohidrat dan serat. Pemanfaatan ubi jalar masih belum beragam, lebih sering disajikan dengan cara digoreng, direbus maupun dibuat keripik. Banyak sekali cara untuk penganekaragaman pengolahan ubi jalar. Salah satu hasil olahannya adalah bolu kukus. Bolu kukus termasuk golongan kue basah yang memiliki kadar air sekitar 15-40% selain itu harganya murah dan disukai oleh anak-anak maupun orang dewasa (Handayani, 2017).

Bolu kukus merupakan produk yang dihasilkan dari tepung terigu atau jenis tepung lain dengan penambahan bahan lain untuk menambah zat gizi yang diproses dengan pengukusan (Sartika, 2021). Untuk memenuhi kebutuhan zat gizi anak balita maka diperlukan upaya yaitu dengan cara memberikan makanan tambahan berupa kudapan / jajanan atau *snack* sehat yang memiliki zat gizi yang seimbang sehingga dapat membantu untuk memenuhi kebutuhan gizi dari balita. Kudapan / jajanan untuk anak Balita bisa menggunakan bahan dari pangan lokal yang harganya terjangkau serta mudah didapat karena bahannya berada disekitar rumah tangga. Salah satu bahan pangan lokal yang memiliki potensi untuk dijadikan bahan makanan kudapan untuk anak balita yaitu daun kelor (*Moringa oleifera*). Daun kelor memiliki kandungan gizi yang tinggi antara lain kandungan protein 22,7%, lemak 4,6%, karbohidrat 7,9%, dan kalsium 350 mg. Kandungan asam amino lengkap, antioksidan tinggi, dan antimikroba juga terdapat pada daun kelor sega. (Wahyuningsih dan Darni, 2021). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung daun kelor dan ubi jalar ungu terhadap karakteristik organoleptik bolu kukus sebagai alternatif pencegahan stunting.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 kali pengulangan sehingga diperoleh 16 perlakuan. Perlakuan ini adalah pembuatan bolu kukus dengan substitusi tepung daun kelor dengan menggunakan uji organoleptik meliputi tingkat kesukaan rasa, aroma, warna dan tekstur. Panelis memberikan skor sesuai tanggapan panelis terhadap produk bolu dengan skala yang digunakan adalah skala 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (agak suka), 4 (suka) dan 5 (sangat suka) (Risna dkk., 2021).

Rancangan percobaan ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap dengan perlakuan substitusi tepung daun kelor pada pembuatan bolu kukus ubi jalar ungu dengan 4 taraf perlakuan yaitu penambahan tepung daun kelor 0 gram, 10 gram, 15 gram dan 20 gram. Pada penelitian dilakukan replikasi sebanyak 4 kali. Ubi





ungu dikukus di dalam panci sampai benar-benar matang. Ubi ungu kukus selanjutnya dihaluskan hingga lembut dengan bantuan *masher*, kemudian dihaluskan lagi ke dalam blender. Adonan ubi jalar ungu ditambahkan susu UHT lalu diblender sampai halus kemudian disisihkan. Selanjutnya dimasukkan telur, gula pasir, ekstrak vanila, dan *emulsifier* ke dalam wadah. Kocok seluruh bahan menggunakan *mixer* berkecepatan tinggi hingga adonan halus dan kaku. Selanjutnya, ditambahkan campuran ubi dan susu, diaduk kembali sampai tercampur rata menggunakan spatula kayu dengan teknik aduk balik. Adonan dicampur tepung terigu dan susu bubuk ke dalam wadah. Masukkan campuran tepung ke dalam adonan dengan cara diayak sampai halus. Ditambahkan mentega yang sudah dilelehkan ke dalam adonan. Adonan diaduk menggunakan *mixer* dengan kecepatan rendah. Selanjutnya adonan dimasukkan ke dalam cetakan bolu dengan beralaskan kertas/cup hingga hampir penuh dalam keadaan merata. Kemudian dilakukan pengukusan adonan yang sudah dicetak selama 15-20 menit sampai matang. Sampel pada penelitian ini adalah ubi jalar ungu dan tepung daun kelor. Dengan menggunakan Panelis agak terlatih yaitu 30 mahasiswa Gizi Poltekkes Kemenkes Gorontalo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai tingkat kesukaan tertinggi terhadap rasa bolu kukus ubi jalar ungu dengan substitusi tepung daun kelor terdapat pada perlakuan P1 (substitusi tepung daun kelor 10 gram) dengan nilai rata-rata 3,52 dan nilai tingkat kesukaan terendah pada perlakuan P3 (substitusi tepung daun kelor 20 gram) dengan nilai rata-rata 1,57. Perlakuan yang memiliki perbedaan dengan nilai *p value* = 0,000 terdapat pada P1 terhadap P0, P3 terhadap P0, P1 terhadap P2 dan P2 terhadap P3. Sedangkan tidak ada perbedaan nyata dengan taraf kesalahan 0,391 terdapat pada perlakuan P2 terhadap P0.

Tabel 1. Penilaian Uji Organoleptik terhadap Bolu Kukus Ubi Jalar Ungu dengan Substitusi Tepung Daun Kelor

Kriteria	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Rasa	2,52 ^a	3,52 ^b	2,4 ^{ac}	1,57 ^d
Aroma	2,49 ^a	3,24 ^b	2,28 ^c	2 ^d
Warna	2,85 ^a	2,61 ^{ab}	2,38 ^c	2,15 ^d
Tekstur	2,64 ^a	2,77 ^{ab}	2,15 ^c	2,45 ^{ad}

Keterangan: huruf kecil yang berbeda disetiap angka pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan nyata (*p value* <0,05)

Penambahan tepung daun kelor pada suatu produk dapat memberikan rasa pahit pada produk pangan. Penyebab dari rasa pahit pada tepung daun kelor disebabkan karena adanya senyawa fenol dan alkaloid. Semakin banyak penambahan tepung daun kelor maka akan menyebabkan semakin kuat rasa pahit. Sehingga jika semakin banyak penambahan tepung daun kelor pada produk makanan maka akan menyebabkan rasa pahit pada produk makanan tersebut. Akibat dari rasa pahit yang disebabkan karena penambahan tepung daun kelor inilah yang menyebabkan rendahnya daya terima panelis (Cahyaningati dan Sulistiyati, 2020).

Nilai tingkat kesukaan tertinggi terhadap aroma bolu kukus ubi jalar ungu dengan substitusi tepung daun kelor terdapat pada perlakuan P1 (substitusi tepung daun kelor 10 gram) dengan nilai rata-rata 3,24 dan nilai tingkat kesukaan terendah





pada perlakuan P3 (substitusi tepung daun kelor 20 gram) dengan nilai rata-rata 2. Hasil uji analisis menunjukkan bahwa semua perlakuan mempunyai perbedaan yang nyata dengan nilai p value = 0,000 sampai dengan 0,033 pada perlakuan P1 terhadap P0, P2 terhadap P0, P3 terhadap P0, P1 terhadap P2, P1 terhadap P3 dan P2 terhadap P3.

Aroma khas yang dimiliki oleh daun kelor dapat mempengaruhi suatu produk yang didalamnya ditambahkan dengan daun kelor ataupun tepung daun kelor. Salah satu yang menjadi pengaruh daya terima panelis terhadap produk yang ditambahkan dengan daun kelor ataupun tepung daun kelor yaitu bau langu yang terdapat pada daun kelor. Semakin banyak pemberian konsentrasi ataupun penambahan tepung daun kelor terhadap suatu produk maka akan semakin tercium aroma langu pada produk tersebut. Penyebab bau langu yang ada pada daun kelor dikarenakan adanya kandungan enzim lipoksidase yang terdapat pada daun kelor. Enzim lipoksidase terdapat pada sayuran hijau dapat menghidrolisis atau mengurai lemak menjadi senyawa-senyawa penyebab bau langu. Enzim lipoksidase tergolong pada kelompok heksanal 7 dan heksanol (Cahyaningati dan Sulistiyati, 2020).

Nilai tingkat kesukaan tertinggi terhadap warna bolu kukus ubi jalar ungu dengan substitusi tepung daun kelor terdapat pada perlakuan P0 (tanpa substitusi tepung daun kelor) dengan nilai rata-rata 2,86 dan nilai tingkat kesukaan terendah pada perlakuan P3 (substitusi tepung daun kelor 20 gram) dengan nilai rata-rata 2,15. Hasil uji analisis menunjukkan tidak ada perbedaan nyata pada perlakuan P1 dengan substitusi tepung daun kelor 10 gram terhadap perlakuan P0 tanpa substitusi tepung daun kelor dengan nilai p value = 0,166, hal ini melebihi taraf kesalahan yang ditetapkan yaitu $\alpha < 0,05$ sehingga tidak terdapat perbedaan yang nyata, selebihnya pada perlakuan lain terdapat perbedaan yang nyata dengan nilai p value = 0,000 sampai 0,031 pada perlakuan P2 terhadap P0, P3 terhadap P0, P1 terhadap P2, P1 terhadap P2 dan P2 terhadap P3.

Daun kelor memiliki warna hijau sehingga produk yang awalnya memiliki warna putih jika sudah ditambahkan dengan tepung daun kelor akan berubah warna menjadi warna hijau, apabila semakin banyak atau semakin tinggi konsentrasi penambahan tepung daun kelor pada produk maka menyebabkan warna produk menjadi hijau pekat. Sehingga banyak sekali panelis yang lebih suka pada produk yang ditambahkan dengan tepung daun paling sedikit, dikarenakan produk yang sering mereka temui memiliki warna yang putih. Penyebab warna hijau yang ada pada daun kelor adalah kandungan klorofil yang tinggi pada tepung daun kelor sebesar 6890 mg/kg (Cahyaningati dan Sulistiyati, 2020).

Nilai tingkat kesukaan tertinggi pada tekstur bolu kukus ubi jalar ungu dengan substitusi tepung daun kelor terdapat pada perlakuan P1 (substitusi tepung daun kelor 10 gram) dengan nilai rata-rata 2,77 dan nilai tingkat kesukaan terendah pada perlakuan P2 (substitusi tepung daun kelor 15 gram) dengan nilai rata-rata 2,15. Hasil uji analisis menunjukkan bahwa perlakuan yang tidak ada perbedaan nyata terdapat pada perlakuan P1 dengan substitusi tepung daun kelor 10 gram terhadap P0 tanpa substitusi tepung daun kelor dengan nilai p value = 0,235, dan perlakuan P3 dengan substitusi tepung daun kelor 20 gram terhadap perlakuan P0 tanpa substitusi tepung daun kelor dengan nilai p value = 0,134, hal ini melebihi taraf nilai $\alpha < 0,05$ sehingga tidak terdapat perbedaan yang nyata, selebihnya terdapat





perbedaan pada perlakuan lain dengan nilai p value = 0,001 sampai 0,042 pada perlakuan P2 terhadap P0, P1 terhadap P2, P1 terhadap P2 dan P2 terhadap P3.

Penambahan daun kelor pada produk akan memberikan pengaruh pada tekstur produk tersebut. Penambahan tepung daun kelor yang semakin banyak akan semakin banyak juga kadar air yang akan melarutkan tepung dan akan membentuk gel. Sehingga tekstur yang dihasilkan menjadi keras. Semakin banyak penambahan tepung daun kelor pada adonan menyebabkan adonan semakin padat. Adanya penurunan kadar air diakibatkan peningkatan suhu pada saat proses perebusan menyebabkan kadar air pada produk menguap (Cahyaningati dan Sulistiyati, 2020).

Tabel 2. Analisis Nilai Gizi Bolu Kukus Ubi Jalar Ungu dengan Substitusi Tepung Daun Kelor 10 gram

Variabel Pengamatan (%)	Perlakuan (Bolu Kukus Terpilih)
	P1 (Substitusi Tepung Daun Kelor 10 gram)
Kadar Air	40,007
Kadar Abu	1,5333
Kadar Protein	5,091
Kadar Lemak	4,717
Kadar Karbohidrat	48,651

Hasil analisis kadar air, kadar abu dan zat gizi makro ditunjukkan pada Tabel 2. Kadar air bolu kukus diperoleh pada perlakuan terpilih atau perlakuan yang paling disukai yaitu P1 (tepung terigu 90 gram : tepung daun kelor 10 gram) dengan kadar air sebesar 40%, produk bolu kukus ubi jalar ungu sudah memenuhi syarat mutu SNI. Hal ini sejalan dengan penelitian Sartika (2021) yang menyatakan bahwa syarat mutu SNI 01-3840-1995 bolu kukus dengan maksimal kadar air pada bolu kukus yaitu 40%.

Pada penelitian ini kandungan kadar air yang tinggi disebabkan karena adanya pengukusan pada produk bolu, pengukusan menyebabkan kadar air pada bolu meningkat. Secara umum kadar air olahan bolu kukus cukup tinggi disebabkan proses pengukusan terjadi penyerapan air dan uap air oleh bahan sehingga mengakibatkan peningkatan kadar air pada bahan (Risna dkk., 2021).

Kadar air bolu kukus diperoleh pada perlakuan terpilih atau perlakuan yang paling disukai yaitu P1 (tepung terigu 90 gram : tepung daun kelor 10 gram) dengan kadar abu sebesar 1,53%. Produk bolu kukus ubi jalar ungu sudah memenuhi syarat mutu SNI. Hal ini sejalan dengan penelitian (Sartika dkk.,2021) yang menyatakan bahwa syarat mutu SNI 01-3840-1995 bolu kukus dengan maksimal kadar abu pada bolu kukus yaitu 3%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sinaga dkk (2019) yang menyatakan bahwa peningkatan kadar abu berhubungan erat dengan kandungan mineral pada bahan. Tepung terigu memiliki kandungan mineral sebesar 123,2 mg. Peningkatan kadar abu ini juga disebabkan karena tingginya kadar abu atau kandungan mineral (zat anorganik) pada tepung daun kelor yaitu sebesar 10,1808% sehingga apabila persentase tepung kelor yang digunakan banyak maka kadar abu pada produk juga meningkat.

Kadar protein bolu kukus diperoleh pada perlakuan terpilih atau perlakuan yang paling disukai yaitu P1 (tepung terigu 90 gram : tepung daun kelor 10 gram) dengan kadar protein sebesar 5,09%. Produk bolu kukus ubi jalar ungu sudah memenuhi syarat mutu SNI. Hal ini sejalan dengan penelitian Sartika (2021) yang menyatakan bahwa syarat mutu SNI 01- 3840-1995 bolu kukus dengan maksimal kadar protein pada kue bolu kukus yaitu 9%.





Dalam pembuatan bolu kukus yang dihasilkan sumber protein ubi jalar ungu relatif rendah sehingga konsumsinya perlu didampingi oleh bahan pangan lain yang berprotein tinggi seperti tepung wortel, tepung terigu, dan telur yang mengandung protein gluten yang tinggi (Sartika, 2021). Tetapi pada penelitian ini, peneliti mengganti tepung wortel dengan tepung daun kelor, hal ini dikarenakan tepung daun kelor mengandung protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan tepung wortel. Berdasarkan penelitian Sinaga Hotnida dkk. (2019), tepung daun kelor mengandung protein sebesar 19,7%. Kadar protein tepung daun kelor mencapai 27% sehingga dengan penambahan tepung daun kelor mampu meningkatkan kadar protein bolu kukus ubi jalar ungu. Selain itu, tepung daun kelor mengandung protein (asam amino) yang tinggi.

Kadar air bolu kukus diperoleh pada perlakuan terpilih atau perlakuan yang paling disukai yaitu P1 (tepung terigu 90 gram : tepung daun kelor 10 gram) dengan kadar lemak sebesar 4,071%. Kadar lemak bolu kukus ubi jalar ungu pada perlakuan substitusi ubi jalar ungu cenderung menurun, hal ini karena kadar lemak tepung terigu 1,5 - 2% lebih besar dari pada kadar lemak pada ubi jalar ungu 0,79% (Handayani, 2017). Lemak dan minyak terdapat pada hampir semua bahan pangan dengan kandungan yang berbeda-beda. Selain itu, kadar lemak yang dianalisis menggunakan metode ekstraksi *soxhlet* dapat dijelaskan bahwa proses pemanasan dapat menurunkan kadar lemak bahan pangan, demikian juga dengan asam lemaknya, baik esensial maupun non esensial (Sartika, 2021). Total konsumsi lemak tidak boleh melebihi 30% dari total energi dan total konsumsi lemak jenuh tidak melebihi 10% dari total energi (Sinaga dkk., 2019).

Kadar karbohidrat bolu kukus diperoleh pada perlakuan terpilih atau perlakuan yang paling disukai yaitu P1 (tepung terigu 90 gram : tepung daun kelor 10 gram) dengan kadar karbohidrat sebesar 48,65%. Kadar karbohidrat yang dihitung secara *by difference* dipengaruhi oleh komponen zat gizi lain, semakin rendah komponen zat gizi lain maka kadar karbohidrat akan semakin tinggi. Begitu juga sebaliknya semakin tinggi komponen zat gizi lain maka kadar karbohidrat akan semakin rendah. Namun, komponen zat gizi yang bisa mempengaruhi besarnya kandungan karbohidrat diantaranya adalah kandungan kadar air, kadar abu, kadar lemak dan kadar protein (Sabir dkk., 2020).

SIMPULAN

Hasil uji organoleptik bolu kukus ubi jalar ungu dengan substitusi tepung daun kelor dilakukan terhadap rasa, aroma dan tekstur dengan nilai tingkat kesukaan tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (substitusi tepung daun kelor 10 gram) dengan nilai rata-rata 3,52 untuk rasa, 3,24 untuk aroma dan 2,77 untuk tekstur. Sedangkan hasil uji organoleptik dilakukan terhadap warna dengan nilai tingkat kesukaan tertinggi terdapat pada perlakuan P0 (tanpa substitusi tepung daun kelor) dengan nilai rata-rata 3,86. Terdapat pengaruh substitusi tepung daun kelor pada perlakuan P0 (tanpa substitusi tepung daun kelor), perlakuan P1 (substitusi tepung daun kelor 10 gram), P2 (substitusi tepung daun kelor 15 gram) dan P3 (substitusi tepung daun kelor 20 gram). Hasil analisis proksimat menunjukkan pada perlakuan terpilih yaitu perlakuan P1 mengandung nilai gizi untuk kadar air 40%, kadar abu 1,53%, kadar protein 5,09, kadar lemak 4,71% dan kadar karbohidrat 48,65%. Perlu dilakukan pengembangan produk dengan pangan antioksidan dan serat yang tinggi.





UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kepada orang tua, tim peneliti staf laboratorim yang telah melakukan pengukuran secara langsung kepada pasien.

DAFTAR REFERENSI

- Ainin Q, Ariyanto Y, Kinanthi CA. 2023. Hubungan Pendidikan Ibu, Praktik Pengasuhan dan Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Stunting pada Balita Di Desa Lokus Stunting Wilayah Kerja Puskesmas Paron Kabupaten Ngawi Qurotul. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 11(1): 89–95.
- Cahyaningati A dan Sulitiyati. 2020. Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera Lamk*) terhadap Kadar β -Karoten dan Organoleptik Bakso Ikan Patin. *Journal of Fisheries and Marine Research*. 4(3): 345-351.
- Handayani AM. 2017. Aktivitas Antioksidan Bolu Kukus Ubi Jalar Ungu dengan Variasi Substitusi Ubi Jalar Ungu dan Lama Fermentasi. *Jurnal Ilmiah Indonesia*. 2(2): 1 – 10.
- Risna R, Ansharullah A, Sadimantara MS. 2021. Pengaruh Substitusi Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera L.*) terhadap Organoleptik, Nilai Gizi dan Aktivitas Antioksidan Brownies Kukus Berbasis Tepung Beras Merah (*Oryza Nivara L.*) sebagai Pangan Fungsional. *J. Sains Dan Teknologi Pangan*. 6(4): 4192–4207.
- Sabir CN, Lahming L, Sukainah A. 2020. Analisis Karakteristik *Crackers* Hasil Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Ampas Tahu. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 6(1): 41-54.
- Sartika D. 2021. Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L. Poiret*) dan Tepung Wortel (*Daucus Carota L.*) terhadap Karakteristik Organoleptik dan Nilai Gizi Bolu Kukus. *J. Sains dan Teknologi Pangan (JSTP)*. 6(5): 1-10.
- Sinaga H, Purba RA, Nurminah M. 2019. Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) dalam Pembuatan Kue Onde- Onde Ketawa Menggunakan Tepung Mocaf. *Journal of Food and Life Sciences*. 3(1): 29–37.
- Wahyuningsih R dan Darni J. 2021. Edukasi pada Ibu Balita tentang Pemanfaatan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) sebagai Kudapan untuk Pencegahan Stunting. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sasambo*. 2(2): 161-170.
- Yusuf MNS, Tandiabang PA, Rasdianah N. 2023. Edukasi Tepat Sasaran sebagai Upaya Percepatan Penurunan Insidensi Stunting Di Desa Meranti, Bone Bolango. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Farmasi : Pharmacare Society*. 2(1): 22–28.

