

Kajian penambahan serbuk pegagan (Centella asiatica) terhadap mutu cookies tepung mocaf (modified cassava flour)

Study of pegagan (Centella asiatica) powder addition on the quality of mocaf flour cookies (modified cassava flour)

Amirul Mukminin^{1*}, Asmawati¹, Marianah¹

¹Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Mataram, Indonesia

*corresponding author: amirulmukminin03@gmail.com

Received: 19 December 2021 | accepted: 29 June 2022

ABSTRAK

Cookies merupakan salah satu jenis biskuit yang terbuat dari tepung terigu dengan adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relatif renyah, dan bertekstur padat. Untuk meningkatkan nilai gizi dan sifat fungsional dari *cookies* maka perlu ditambahkan bahan lain seperti serbuk pegagan. Tanaman pegagan mengandung komponen kimia yang baik untuk kesehatan tubuh manusia seperti kalsium, asam askorbat, dan senyawa bioaktif seperti triterpenoid dan asiaticosida yang memiliki aktivitas antioksidan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan serbuk pegagan terhadap mutu *cookies* tepung mocaf dan menentukan persentase penambahan serbuk pegagan yang tepat dan disukai panelis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental yang ditata dengan Rancangan Acak Lengkap dengan perlakuan penambahan serbuk pegagan pada pembuatan *cookies* yang terdiri atas lima perlakuan: P0 (100% tepung mocaf/kontrol), P1 (2,5% serbuk pegagan), P2 (5% serbuk pegagan), P3 (7,5% serbuk pegagan) dan P4 (10% serbuk pegagan). Hasil pengukuran sifat kimia dan uji organoleptik dianalisis menggunakan uji lanjut Beda Nyata Jujur pada taraf 5%. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa penambahan serbuk pegagan berpengaruh nyata terhadap semua sifat kimia yang diujikan (kadar air, kadar abu, vitamin C, dan aktivitas antioksidan) dan juga pada skor rasa, aroma, dan warna, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap skor tekstur *cookies*. Dimana, semakin tinggi konsentrasi serbuk pegagan yang ditambahkan, maka kadar air, kadar abu, kadar vitamin C, dan aktivitas antioksidan semakin meningkat, sedangkan skor nilai aroma, rasa dan warna cenderung semakin menurun. Perlakuan terbaik yang disukai panelis adalah P3, dengan rasa disukai, aroma agak disukai, warna penampakan hijau, dan tekstur agak empuk. Adapun nilai kadar air, kadar abu, kadar vitamin C, dan aktivitas antioksidan P3 berturut-turut sebesar 8,36%; 3,08%; 0,38%; dan 94,45%.

Kata Kunci: *cookies*; serbuk pegagan; tepung mocaf

ABSTRACT

Cookies are a type of biscuit made from wheat flour with a soft dough, high fat content, relatively crunchy, and dense texture. To increase the nutritional value and functional properties of cookies, it is necessary to add other ingredients such as pegagan plant. The pegagan plant contains chemical components that are good for human health such as calcium, ascorbic acid,

This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License



and bioactive compounds such as triterpenoids and asiaticoside which have antioxidant activity. The purpose of this study was to determine the effect of the addition of pegagan powder on the quality of mocaf flour cookies and determine the percentage of addition of pegagan powder that was appropriate and preferred by the panelists. The method used in this study was an experimental method arranged in a completely randomized design with the addition of pegagan powder in the manufacture of cookies consisting of five treatments: P0 (100% mocaf flour/control), P1 (2.5% pegagan powder), P2 (5% pegagan powder), P3 (7.5% pegagan powder) and P4 (10% pegagan powder). The results of the measurement of chemical properties and organoleptic tests were analyzed using a further test of Honest Significant Difference at 5% level. Based on the results of the study, it was found that the addition of pegagan powder had a significant effect on all tested chemical properties (moisture content, ash content, vitamin C, and antioxidant activity) and also on taste, aroma, and color scores, but had no significant effect on cookies texture scores. In which, the higher the concentration of pegagan powder added, the water content, ash content, vitamin C content, and antioxidant activity increased, while the scores for aroma, taste and color tended to decrease. The best treatment favored by panelists was P3, with preferred taste, slightly favorable aroma, green appearance color, and slightly soft texture. The values of water content, ash content, vitamin C content, and P3 antioxidant activity were 8.36%; 3.08%; 0.38%; and 94.45%, respectively.

Keywords: cookies; pegagan powder; mocaf flour

PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 yang dipastikan tidak akan berlalu dalam waktu cepat dan telah memporak-porandakan semua sektor kehidupan, telah mendorong berbagai upaya untuk bisa bertahan dan hidup sehat dengan memanfaatkan berbagai potensi yang ada. Indonesia kaya akan berbagai sumber daya alam yang potensial termasuk bahan pangan kaya gizi dan komponen bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan. Salah satu sumber bahan pangan kaya gizi dan berprospek untuk meningkatkan sistem imun dalam menghadapi covid-19 adalah tanaman pegagan (Kusnul, 2020).

Tanaman pegagan (*Centella asiatica*) adalah tanaman liar yang tumbuh di ladang, perkebunan, tepi jalan, pekarangan dan tempat lembab lainnya (Meiry, 2019). Tanaman pegagan mengandung komponen gizi setiap 100 gram bahan yaitu 170

mg kalsium; 34 kalori; 1,6 gram protein; 0,6 gram lemak; 89,3 gram air; 2,0 gram serat; 1,6 gram abu; 6,9 gram karbohidrat; 30 mg fosfor; 0,15 mg tiamina; 3,1 mg besi; 414 mg kalium; 0,14 mg riboflavin; 1,2 mg niasin; 4 mg asam askorbat dan 6580 μg β -karoten (Sulistio, A. D, 2021). Tiga golongan senyawa bioaktif utama, yaitu triterpenoid, steroid, dan saponin termasuk antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh manusia. Bahan aktif tersebut merupakan bahan baku obat tradisional yang bermanfaat sebagai antipikun, antistres, obat lemah syaraf, demam, bronkhitis, kencing manis, psikoneurosis, wasir, dan tekanan darah tinggi, serta untuk menambah nafsu makan dan menjaga vitalitas (Sutardi, 2016).

Menurut (Sutardi, 2016), produk olahan daun pegagan tidak terlalu disukai dari segi rasa dan aroma oleh kebanyakan orang karena tanaman ini mengandung senyawa vallerin yang terdapat

dalam daun dan resin ditemukan dalam akar. Kedua senyawa tersebut memberikan rasa pahit atau mengandung asam pekat membuat tanaman pegagan jarang dijadikan sebagai olahan pangan sehari-hari. Salah satu cara untuk menghilangkan senyawa tersebut dengan cara pemberian suhu panas pada daun pegagan baik melalui proses *blanching* atau pengeringan sehingga senyawa tersebut dapat berkurang. Setelah dilakukan pengeringan, selanjutnya daun pegagan di haluskan dan dijadikan serbuk yang kemudian ditambahkan ke dalam adonan pada pembuatan *cookies* pegagan.

Menurut (Badan Standarisasi Nasional, 2011), *cookies* merupakan salah satu jenis biskuit yang terbuat dari tepung terigu dengan adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relatif renyah bila dipatahkan dan bertekstur padat. Indonesia pada saat ini menduduki peringkat kedua terbesar di dunia sebagai importir gandum. Jika keadaan ini dibiarkan, ketergantungan akan terigu dapat meningkatkan pengeluaran devisa negara. Oleh karena itu perlu upaya mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan tepung terigu (Rahmawati *et al.*, 2020) Sebagai bentuk dukungan terhadap kebijakan pemerintah tentang ketahanan pangan maka diperlukan diversifikasi bahan baku pembuatan *cookies* dengan menggunakan bahan baku lokal yaitu tepung mocaf.

Tepung mocaf merupakan tepung yang terbuat dari ubi kayu

(*Manihot utilissima*) yang diproses dengan memodifikasi sel ubi kayusecara fermentasi (Putri *et al.*, 2018). Keunggulan bahan baku tepung mocaf yaitu bahan baku yang tersedia cukup banyak dan harga singkong yang digunakan sebagai bahan baku relatif murah dibandingkan harga gandum sebagai bahan baku terigu. Tepung mocaf bisa digunakan sebagai pengganti tepung terigu atau substitusi tepung terigu untuk pembuatan kue kering, mie kering/basah, bihun, pamppek, bakso, kerupuk, brownies, dan lainnya (Ihromi *et al.*, 2018).

Berdasarkan penelitian (Imelda, 2015) dengan judul “Penambahan Pegagan (*Centella Asiatica*) Dengan Berbagai Konsentrasi Dan Pengaruhnya Terhadap Sifat Fisiko-Kimia Cookies Sagu,” diperoleh perlakuan terbaik yaitu dengan penambahan serbuk pegagan 7,5% yang memiliki aktivitas antioksidan sebanyak 15,2% dan kekuatannya setara dengan 140 mg vitamin C/100 gr *cookies* serta mengandung 905,4 mg total fenol dalam 100 g *cookies*.

Pengembangan produk *cookies* yang berbahan dasar tepung mocaf dengan penambahan serbuk pegagan (*centella asiatica*) diketahui belum pernah dilakukan penelitian sebelumnya, sehingga dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan banyak manfaat yaitu selain dapat menurunkan biaya produksi, meningkatkan nilai gizi produk *cookies* tanpa mengurangi dan menurunkan mutu *cookies*.

METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan percobaan di Laboratorium Pengolahan Pangan Fakultas pertanian Universitas Mataram. Rancangan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan penambahan serbuk pegagan yang terdiri dari lima perlakuan sebagai berikut:

P0 = 0% serbuk pegagan (100% tepung mocaf),

P1 = 2,5% serbuk pegagan + 100% tepung mocaf,

P2 = 5% serbuk pegagan + 100% tepung mocaf,

P3 = 7,5% serbuk pegagan + 100% tepung mocaf,

P4 = 10% serbuk pegagan + 100% tepung mocaf.

Setiap perlakuan membutuhkan berat sampel 200 gram (tepung mocaf). Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan Analisis Keragaman (Anova) pada taraf nyata 5% dan jika berpengaruh nyata dilanjutkan dengan menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata yang sama yaitu 5%.

A. Bahan dan Alat Penelitian

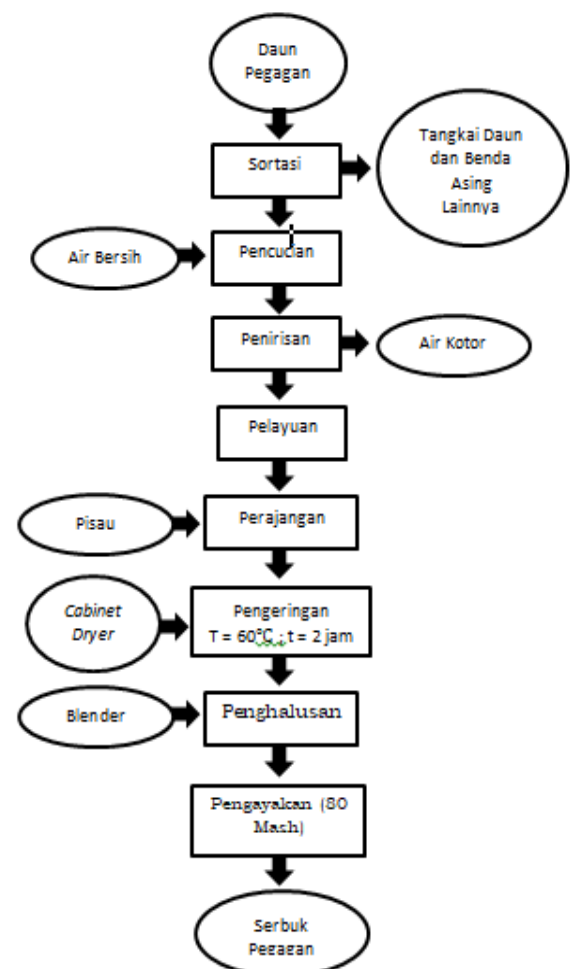
Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan *cookies* antara lain daun pegagan yang didapatkan dari Desa Rarang, Kecamatan Terara kabupaten Lombok Timur, dan bahan lain seperti tepung mocaf, gula halus, telur ayam ras, margarin (merk amanda), susu skim, air dan garam.

Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan *cookies* antara lain timbangan analitik, *mixer*, *roll pin*, cetakkan *cookies*, sendok, loyang, Blender, pisau, wajan, oven pemanggang, baskom dan kompor.

B. Pelaksanaan Penelitian

1. Pembuatan Serbuk Pegagan

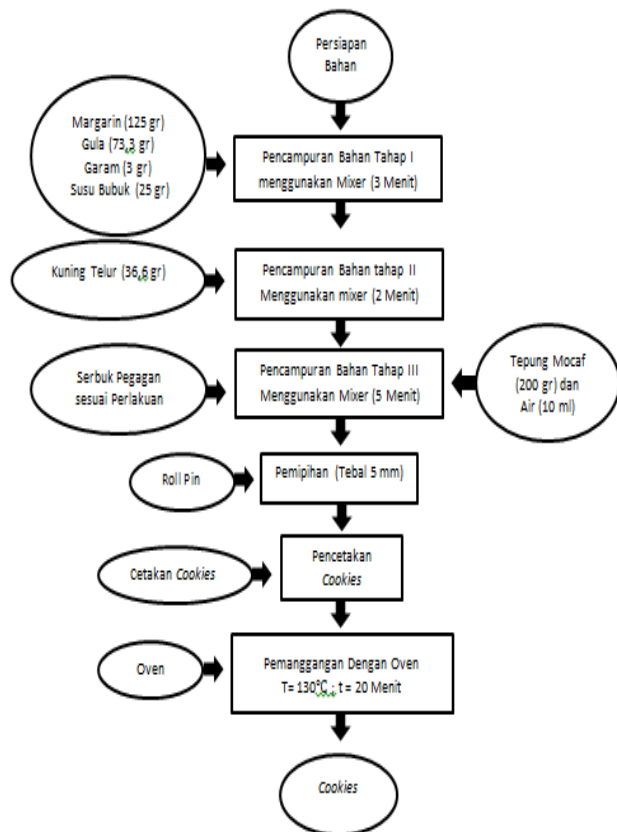
Proses pembuatan serbuk pegagan mengacu pada metode (Annisa, 2019) yang sudah dimodifikasi, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Pembuatan Serbuk Pegagan

2. Pembuatan Cookies

Proses pembuatan *cookies* pegagan mengacu pada metode (Rahmawati *et al.*, 2020) yang sudah dimodifikasi (Gambar 2).



Gambar 2. Proses Pembuatan Cookies Pegagan

C. Parameter Pengamatan

Parameter dalam penelitian ini meliputi sifat kimia berupa kadar air, kadar abu, kadar pati, kadar vitamin C, dan aktivitas antioksidan, sedangkan sifat organoleptik yaitu tekstur, rasa, warna, dan aroma dengan menggunakan metode hedonik dan skoring.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Sifat Kimia

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada taraf nyata 5% ($\alpha = 0,05$) menunjukkan bahwa

penambahan serbuk daun pegagan berpengaruh secara nyata terhadap kadar air, kadar abu, dan aktivitas antioksidan, namun tidak berpengaruh nyata terhadap kadar vitamin C *cookies*. Data perhitungan dan uji lanjut sifat kimia dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Purata Hasil Analisis Pengaruh Penambahan Serbuk Pegagan Terhadap Sifat Kimia Cookies Tepung Mocaf

Perlakuan	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar vit. C (%)	Aktivitas Antioksidan (%)
P0 (0%)	5,05 a	2,55 a	7,34	86,74 a
P1 (2.5%)	5,32 a	2,73 a	7,34	93,70 b
P2 (5%)	6,33 ab	2,98 ab	7,40	94,21 bc
P3 (7.5%)	8,36 b	3,08 ab	7,48	94,45 c
P4 (10%)	8,51 b	3,53 b	7,58	94,70 c
BNJ (5%)	2,73	0,70	-	0,58

Keterangan: huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan nyata pada taraf nyata 5%.

Berdasarkan data pada Tabel 1 diketahui bahwa semakin tinggi konsentrasi serbuk pegagan yang ditambahkan maka kandungan air, abu, vitamin C, dan aktivitas antioksidan *cookies* semakin tinggi. Hal ini disebabkan karena kandungan air dan abu pada pegagan relatif tinggi yaitu sebesar 7,9% dan 7,09% (Intartia, 2017). Oleh karena itu, semakin banyak konsentrasi pegagan yang ditambahkan akan menyebabkan kadar air dan abunya meningkat. Adapun kandungan vitamin C daun pegagan tidak terlalu tinggi, yaitu sebesar 2,52 mg/g (Ariyasa *et al.*, 2018) yang menyebabkan kenaikannya tidak signifikan pada semua perlakuan. Sedangkan

berdasarkan hasil penelitian Imelda (2015), diketahui bahwa per 100 g serbuk pegagan kering memiliki aktivitas antioksidan sebanyak 21,9% dan kekuatannya setara dengan 2.412,9 mg vitamin C. Tingginya aktivitas antioksidan daun pegagan menyebabkan aktivitas antioksidan *cookies* semakin tinggi seiring dengan bertambahnya konsentrasi pegagan bubuk.

B. Sifat Organoleptik

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada taraf nyata 5% ($\alpha = 0,05$) diketahui bahwa penambahan serbuk pegagan berpengaruh secara nyata terhadap sifat organoleptik skor nilai rasa, aroma, dan warna *cookies*, namun tidak berpengaruh nyata pada teksturnya. Hasil analisis dan uji lanjut sifat organoleptik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Purata Hasil Analisis Pengaruh Penambahan Serbuk Pegagan Terhadap Sifat Organoleptik *Cookies* Tepung Mocaf

Perlakuan	Rasa	Aroma	Warna	Tekstur
P0 (0%)	3,9 b	4,3 b	5,0 e	3,4
P1 (2.5%)	3,5 b	3,6 a	3,6 d	3,5
P2 (5%)	3,2 ab	3,5 a	2,9 c	3,3
P3 (7.5%)	3,2 ab	3,3 a	2,1 b	3,1
P4 (10%)	2,7 a	3,1 a	1,5 a	3,0
BNJ (5%)	0,74	0,66	0,52	-

Keterangan: huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan nyata pada taraf nyata 5%. Untuk skor organoleptik: 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka, 4 = suka dan 5 = sangat suka.

Berdasarkan data dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa semakin tinggi penambahan serbuk pegagan pada pembuatan *cookies*

tepung mocaf maka daya terima panelis terhadap rasa, aroma, warna, dan tekstur *cookies* semakin rendah. Dari segi rasa, turunnya skor dapat disebabkan karena rasa pegagan yang pahit sehingga kurang disukai oleh panelis. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian (Intartia, 2017) yang menyatakan bahwa penambahan serbuk pegagan dapat mempengaruhi rasa pada *cookies* yang menyebabkan rasa pahit. Hal ini disebabkan karena adanya senyawa *vellarine* pada daun pegagan (Hermawati, R. Dewi, 2014). Adapun turunnya skor aroma pada penambahan serbuk pegagan dapat disebabkan karena aroma khas yang berasal dari serbuk pegagan yang jarang ditemui oleh panelis. Rasa khas ini dihasilkan dari senyawa monoterpen dan sesquiterpen yang banyak terdapat pada jaringan parenkim daun pegagan (Sutardi, 2016).

Penambahan serbuk pegagan pada pembuatan *cookies* tepung mocaf memberikan warna hijau pada *cookies* tersebut karena warna dasar dari serbuk pegagan adalah hijau yang dihasilkan oleh senyawa klorofil (Miftah, 2014). Warna *cookies* pada umumnya adalah krim atau coklat, sehingga panelis cenderung tidak terlalu suka terhadap warna hijau dari *cookies* pegagan.

Meskipun secara matematis skor tekstur cenderung semakin rendah seiring dengan penambahan serbuk pegagan, namun hasil analisis keragaman tidak menunjukkan adanya pengaruh secara nyata terhadap

skor ini. Tekstur agak empuk atau empuk yang dihasilkan pada *cookies* tepung mocaf kemungkinan disebabkan karena tingginya kandungan air pada serbuk pegagan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam ruang lingkup penelitian ini maka dapat dikemukakan simpulan bahwa penambahan serbuk pegagan berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, vitamin C, aktivitas antioksidan, skor rasa, aroma, dan warna, namun tidak berpengaruh nyata terhadap skor tekstur *cookies* yang diamati. Dimana, semakin tinggi konsentrasi serbuk pegagan yang ditambahkan, maka kadar air, kadar abu, kadar vitamin C, dan aktivitas antioksidan semakin meningkat, sedangkan skor nilai aroma, rasa dan warna cenderung semakin menurun. Penambahan serbuk pegagan sampai dengan 7,5% (perlakuan P3), masih disukai oleh panelis dari segi rasa, sedangkan aromanya agak disukai, warna hijau, dan tekstur agak empuk. Nilai kadar air, kadar abu, kadar vitamin C, dan aktivitas antioksidan berturut-turut sebesar: 8,36%; 3,08%; 0,38%; dan 94,45%.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah menentukan umur simpan *cookies* tepung mocaf dengan penambahan serbuk pegagan agar diperoleh informasi yang lengkap mengenai *cookies* pegagan.

DAFTAR PUSTAKA

Annisa, F. (2019). *Pengaruh Variasi Tepung Daun Kelor (Moringa Oleifera Terhadap Daya Terima Cookies Daun Kelor Pada Remaja Di Smp Perguruan Taman Siswa Cabang Lubuk Pakam*. Politeknik Kesehatan Medan.

Ariyasa, I. K., Ina, P. T., & Arihantana, N. M. I. H. (2018). PENGARUH Perbandingan Tepung Kimpul (*Xanthosoma Sagittifolium*) Dan Pasta Daun Pegagan (*Centella Asiatica*) Terhadap Karakteristik Cookies. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 7(4), 223. <https://doi.org/10.24843/itepa.2018.v07.i04.p09>

Badan Standarisasi Nasional. (2011). *SNI 01-2973-1992 (2011), Cookies*.

Hermawati, R. Dewi, H. A. C. (2014). *No Title*. Fmedia (Imprint AgroMedia Pustaka).

Ihromi, S., Marianah, M., & Susandi, Y. A. (2018). Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Mocaf Dalam Pembuatan Kue Kering. *Jurnal Agrotek UMMat*, 5(1), 73. <https://doi.org/10.31764/agrotek.v5i1.271>

Imelda, S. dan E. D. (2015). Penambahan Pegagan (*Centella Asiatica*) Dengan Berbagai Konsentrasi Dan Pengaruhnya Terhadap Sifat Fisiko-Kimia Cookies Sagu. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 10(2). <https://doi.org/10.25182/jgp.2015.10.2.%p>

Intartia, N. (2017). *Pengaruh penambahan serbuk pegagan (Centella asiatica (L) Urban) dengan konsentrasi yang berbeda terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik crackers*. Universitas Negeri Malang.

Kusnul, Z. (2020). Infeksi Covid-

19 Dan Sistem Imun: Peran Pengobatan Herbal Berbasis Produk Alam Berkhasiat. *Jurnal Ilmiah Pamenang*, 2(2), 26–31. <https://doi.org/10.53599/jip.v2i2.72>

Meiry, A. D. (2019). Formulasi Permen Jelly Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.) dengan Variasi Basis Karagenan dan Konjak Untuk Peningkat Daya Ingat Anak. *Jurnal FamilyEdu*, Vol V No.1.

Miftah, N. A. (2014). *Kadar Betakaroten Dan Organoleptik Minuman Daun Pegagan Hijau Instan Dengan Penambahan Konsentrasi Gula Pasir Yang Berbeda*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Putri, N. A., Herlina, H., & Subagio, A. (2018). Karakteristik Mocaf (Modified Cassava Flour) Berdasarkan Metode Penggilingan Dan Lama Fermentasi. *Jurnal Agroteknologi*, 12(01), 79. <https://doi.org/10.19184/j-agt.v12i1.8252>

Rahmawati, L., Asmawati, A., & Saputrayadi, A. (2020). Inovasi Pembuatan Cookies Kaya Gizi Dengan Proporsi Tepung Bekatul dan Tepung Kedelai. *Jurnal Agrotek Ummat*, 7(1), 30. <https://doi.org/10.31764/agrotek.v7i1.1906>

Saputri Imelda, D. E. (2015). Penambahan Pegagan (*Centella asiatica*) dengan Berbagai Konsentrasi dan Pengaruhnya Terhadap Sifat Fisiko-Kimia Cookies Sagu. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 10(2), 149–156.

Sulistio, andian dwi. (2021). *Pemanfaatan Daun Pegagan (Centella asiatica) menjadi Olahan Keripik*. 5(2), 125–130.

Sutardi. (2016). Kandungan Bahan Aktif Tanaman Pegagan dan Khasiatnya untuk

Meningkatkan Sistem Imun Tubuh Bioactive Compounds in Pegagan Plant and Its Use for Increasing Immune System. *Jurnal Litbang Pertanian*, 35(3), 121–130.