

PENGARUH PENAMBAHAN BAHAN PELAPIS (*MOCAF*, TEPUNG BERAS DAN *CMC*) TERHADAP TINGKAT KESUKAAN KERIPIK BAYAM MERAH (*AMARANTHUS TRICOLOR L.*)

Maryati^{1)*}, Disyan De Mario Artaty¹⁾, Andi Patimang¹⁾

¹⁾ Program Studi Agroindustri, Jurusan Agroindustri Politeknik Negeri Fakfak, Jl. TPA Imam Bonjol Atas, Air Merah, Desa Tanama, Kec. Pariwari, Kabupaten Fakfak

email: maryati.polinef@gmail.com*

Abstrak

Kabupaten Fakfak merupakan salah satu daerah di provinsi Papua Barat yang memiliki sumber daya alam nabati yang cukup melimpah salah satunya bayam merah. Bayam merah (*Amaranthus tricolor L.*) merupakan sayuran yang memiliki rasa pahit sehingga kurang disukai oleh masyarakat. Bayam merah dapat diolah menjadi cemilan sehingga lebih sering dikonsumsi semua kalangan. Cemilan sayur bayam merah dibuat dalam bentuk keripik. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan pengaruh penambahan bahan pelapis (*mocaf*, tepung beras, dan *CMC*) terhadap tingkat kesukaan keripik bayam merah. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor (konsentrasi *mocaf*:tepung beras: *CMC*) dan 4 perlakuan yang terdiri dari P0 (50%:0%:0%); P1 (45%:5%:0,4%); P2 (40%:10%:0,8%); dan P3 (35%:15%:1,2%). Teknik pengumpulan data menggunakan uji organoleptik dengan skala 1 (sangat tidak suka)-7 (sangat suka) sebanyak 70 panelis tidak terlatih menggunakan parameter warna, aroma, rasa dan tekstur. Teknik analisis data dengan menggunakan uji *Chi-Square Tests* dan dilanjutkan uji *Duncans Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf signifikansi 95% ($\alpha=5\%$). Penentuan formula terbaik keripik bayam merah diolah dengan metode De Garmo berupa indeks efektivitas dengan prosedur pembobotan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan bahan pelapis (*mocaf*, tepung beras, dan *CMC*) terhadap tingkat kesukaan keripik bayam merah yaitu tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) pada parameter warna, aroma, rasa dan berpengaruh nyata ($p<0,05$) pada parameter tekstur. Formula terbaik keripik bayam merah adalah perlakuan P3 (*mocaf* 35%:tepung beras 15%:*CMC* 1,2%) dengan nilai kesukaan warna yaitu 5,57 (mendekati suka); aroma yaitu 5,81 (mendekati suka); rasa yaitu 6,21 (mendekati sangat suka); dan tekstur yaitu 6,55 (mendekati sangat suka).

Kata kunci: Bahan Pelapis, Bayam Merah, Keripik

Abstract

Fakfak Regency is one of the areas in West Papua province which has quite abundant natural vegetable resources, one of which is red spinach. Red spinach (*Amaranthus tricolor L.*) is a vegetable that has a bitter taste so it is not liked by the public. Red spinach can be processed into snacks so that it is consumed more often by all groups. Red spinach vegetable snacks are made in the form of chips. This research aims to explain the effect of adding coating ingredients (*mocaf*, rice flour, and *CMC*) on the level of preference for red spinach chips. The research method used was a Completely Randomized Design (CRD) with one factor (*mocaf* concentration: rice flour: *CMC*) and 4 treatments consisting of P0 (50%: 0%: 0%); P1 (45%:5%:0.4%); P2 (40%:10%:0.8%); and P3 (35%:15%:1.2%). The data collection technique used an organoleptic test with a scale of 1 (very dislike) - 7 (very like) with 70 untrained panelists using color, aroma, taste and texture parameters. The data analysis technique used *Chi-Square Tests* and continued with the *Duncans Multiple Range Test* (DMRT) with a significance level of 95% ($\alpha=5\%$). Determination of the best formula for red spinach chips processed using the De Garmo method in the form of an effectiveness index with a weighting procedure. The results of this study show that the addition of coating ingredients (*mocaf*, rice flour, and *CMC*) on the level of preference for red spinach chips has no significant effect ($p<0.05$) on the parameters of color, aroma, taste and has a significant effect ($p<0.05$) on texture parameters. The best formula for red spinach chips is P3 treatment (35% *mocaf*: 15% rice flour: 1.2% *CMC*) with color preference values of 5.57 (almost like); aroma of 5.81 (almost like); taste of 6.21 (almost really like); and texture of 6.55 (almost really like).

Maryati, dkk 2024

Keywords: *Coating Ingredients, Red Spinach, Chips*

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Fakfak merupakan salah satu daerah di provinsi Papua Barat yang memiliki sumber daya alam nabati yang cukup melimpah. Ketersediaan sayur-sayuran di Fakfak menurut (BPS Fakfak, 2019) yaitu sayur kangkung sebanyak 394,80 ton, labu siam sebanyak 741,70 ton, kacang panjang sebanyak 502,30 ton, buncis sebanyak 323,10 ton, dan bayam merah sebanyak 130,40 ton. Ketersediaan sayuran yang cukup melimpah ini dapat dimanfaatkan sebagai pengolahan pangan.

Bayam merah merupakan salah satu sayuran yang rasanya pahit sehingga kurang disukai oleh masyarakat. Namun bayam merah memiliki keunggulan dari komposisi kimia dibandingkan sayur lain yaitu mengandung antosianin yang berfungsi untuk mencegah pembentukan radikal bebas. Berdasarkan kandungan zat besi (Fe) yang terkandung pada bayam merah sebesar (7 mg/100g) yang lebih banyak dibandingkan sayur-sayuran lainnya, maka bayam merah dapat dimanfaatkan dengan baik sebagai bahan alternatif untuk mencegah dan mengatasi anemia (Lingga, 2010). Selain itu, bayam merah memiliki klorofil yang diketahui berperan sebagai antioksidan bagi tubuh. Menurut penelitian (Rahmi, 2018), kandungan klorofil bayam merah sebesar 3,046 mg/g yang berbeda nyata dengan kandungan klorofil sayur kangkung sebesar 2,356 mg/g.

Bayam merah dapat diolah menjadi cemilan sehingga lebih sering dikonsumsi semua kalangan. Cemilan sayur bayam merah dibuat dalam bentuk keripik. Pengolahan bayam menjadi keripik selain memberikan keanekaragaman pangan juga mampu meningkatkan kualitas dan nilai ekonomis dari sayuran tersebut (Rizky *et al.*, 2020). Pembuatan keripik bayam merah menggunakan bahan pelapis. Bahan pelapis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Mocaf*, Tepung Beras, dan *CMC*. Tepung *mocaf* digunakan untuk mensubstitusi total dari terigu. Substitusi tepung terigu dilakukan karena kandungan gluten yang tidak dapat dikonsumsi bagi penderita *gluten intolerance* atau *celiac disease*, serta autisme (Mirhosseini *et al.*, 2015).

Tepung *mocaf* mengandung kadar amilosa berkisar antara 12,28% sampai 27,38% dan amilopektin sebesar 72,61% sampai 87,71%. Kandungan tersebut hampir sama dengan terigu sehingga bisa digunakan untuk mensubstitusi keripik yang dapat menghasilkan tekstur yang renyah (Murtiningrum *et al.*, 2016). Tepung beras dapat membuat tekstur lebih renyah dan halus dikarenakan mengandung kadar amilosa sebesar 11,78% dan amilopektin sebesar 82% (Immaningsih, 2012). Selain itu terdapat penambahan *CMC* yang digunakan dalam penelitian ini dikarenakan *CMC* dapat memperbaiki kualitas keripik secara fisik serta dapat menyerap minyak dalam keripik hal ini berdasarkan penelitian Setyowati (2010), tentang penambahan *CMC* pada pembuatan kerupuk nasi/karak, *CMC* dapat meningkatkan daya serap air dan memperbaiki tekstur adonan. Perpaduan ketiga bahan pelapis tersebut dapat menghasilkan keripik bayam yang disukai kalangan masyarakat. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan bahan pelapis (*mocaf*, tepung beras, dan *CMC*) terhadap tingkat kesukaan keripik bayam merah.

2. BAHAN DAN METODE

2.1 Bahan

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian pembuatan keripik bayam ini adalah bayam merah, ubi kayu, tepung beras (merk Rose Brand) yang diperoleh dipasar Tanjung Wagon, Kabupaten Fakfak dan *CMC* yang diperoleh ditoko Bahan Kimia Intoraco, Makasar. Bahan

Maryati, dkk 2024

pendukung berupa ragi tape, minyak goreng dan bumbu (garam, ketumbar, bawang putih, kunyit dan kaldu jamur) yang diperoleh dari pasar Tanjung Wagom, Kabupaten Fakfak.

2.2 Metode

2.1.1. Pembuatan Tepung Mocaf

Prosedur pembuatan tepung *mocaf* berdasarkan Yani & Akbar (2019) yang telah dimodifikasi. Adapun prosedur pembuatan yaitu dilakukan pengupasan kulit ubi kayu menggunakan pisau kemudian dicuci menggunakan air bersih, setelah itu ubi kayu dirawut dengan cara memotong setebal 1-22 mm menggunakan alat pemotong. Kemudian penimbangan bahan starter/ragi tape untuk proses fermentasi pembuatan tepung *mocaf* sebanyak 1000g ubi kayu: 5g ragi tape. Kemudian dilakukan fermentasi selama 72 jam (3 hari) menggunakan suhu 35°C. Dilakukan pengeringan dengan menggunakan oven dengan suhu 50°C selama 18 jam. Setelah itu penggilingan chips kering menggunakan blender. Chips kering tersebut dilakukan pengayakan dengan ukuran mesh 80 dengan hasil akhir yang diperoleh tepung *mocaf*.

2.1.2. Penentuan Formula Keripik Bayam

Formula keripik bayam dalam penelitian ini berdasarkan Razak & Apriyanto (2014), dan Anwar *et al.*, (2017) yang telah dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

2.1.3. Pembuatan Keripik Bayam

Prosedur pembuatan keripik bayam berdasarkan Maria *et al.*, (2022) yang telah dimodifikasi. Adapun prosedur pembuatan yaitu dilakukan penyortiran bayam merah, kemudian bayam merah dicuci menggunakan air mengalir, setelah itu bayam merah dipisahkan daun dari batangnya. Kemudian pembuatan bahan (*mocaf*, tepung beras dan CMC. Dilakukan pencampuran bumbu (bawang putih, ketumbar, kunyit, garam dan kaldu jamur) pada bahan pelapis, kemudian pengadukan dan pencampuran bayam dengan bahan pelapis. Setelah itu dilakukan penggorengan dan penirisan minyak, kemudian pengemasan ke dalam plastik kemasan. Tahap akhir yaitu dilakukan pengujian organoleptik.

2.3 . Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 1 faktor (konsentrasi *mocaf*:tepung beras:CMC) dan 4 perlakuan yang terdiri dari P0 (50%:0%:0%); P1 (45%:5%:0,4%); P2 (40%:10%:0,8%); dan P3 (35%:15%:1,2%). Rancangan formula Bahan pelapis yang ditambahkan pada keripik bayam merah berdasarkan Razak & Apriyanto (2014), dan Anwar *et al.*, (2017) yang telah dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.

2.4 . Parameter

Teknik pengujian organoleptik merupakan cara pengujian menggunakan indra manusia sebagai alat utama bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kesukaan panelis terhadap produk yang dihasilkan. Uji organoleptik ini menggunakan 70 panelis tidak terlatih di Kabupaten Fakfak (Maryati *et al.*, 2023). Uji organoleptik yang dilakukan adalah uji kesukaan berupa warna, aroma, rasa dan tekstur dengan menggunakan skala 1-7. Skala yang digunakan adalah skala 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka) 3 (agak tidak suka), 4 (biasa saja), 5 (agak suka), 6 (suka) dan 7

Maryati, dkk 2024

(sangat suka). Skala organoleptik dapat direntangkan atau diciutkan menurut rentangan skala yang dikehendaki. Dalam analisis datanya, skala ini dapat ditransformasikan ke dalam skala angka menurut tingkat kesukaan.

2.5 . Analisis Data

Data yang diperoleh diuji menggunakan uji *Chi-Square Tests* dilanjutkan dengan uji *Duncans Multiple Range Test* (DMRT) menggunakan aplikasi SPSS 29. Penentuan formula terbaik permen pala diolah dengan metode De Garmo (1984) berupa indeks efektivitas dengan prosedur pembobotan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN**3.1 Warna**

Bahan pelapis merupakan campuran tepung dan bumbu. Menurut Ariyani (2010), campuran tepung yang digunakan sebagai pelapis gorengan disebut tepung campuran siap pakai (TCSP). Tepung campuran siap pakai yang digunakan untuk produk gorengan bisa tepung berasal dari beberapa jenis tepung. Bahan pelapis pada penelitian ini menggunakan *mocaf*, tepung beras, dan *CMC* serta ditambahkan beberapa bumbu. Penampakan bahan pelapis dapat dilihat pada Gambar 3. Parameter warna menunjukkan bahwa penambahan bahan (*mocaf*, tepung beras, dan *CMC* tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) terhadap warna keripik bayam merah. Semakin tinggi penambahan bahan pelapis (*mocaf*, tepung beras, dan *CMC* tidak memberikan pengaruh terhadap parameter warna pada keripik bayam merah. Hasil uji kesukaan keripik bayam merah pada parameter warna pada P0 memiliki nilai 5,47 (mendekati suka), P1 memiliki nilai 5,5 (mendekati suka) , P2 memiliki nilai 5,54 (mendekati suka) dan P3 memiliki nilai 5,57 (mendekati suka). Grafik kesukaan warna pada keripik bayam merah dapat dilihat pada Gambar 4. Warna keripik bayam memiliki nilai rata-rata yaitu 5,47 sampai 5,57 yang menunjukkan bahwa panelis memiliki tingkat kesukaan pada level agak suka (5) sampai dengan suka (6). Warna keripik bayam pada semua perlakuan yaitu kuning kecoklatan. Hal ini dapat disebabkan jumlah penambahan kunyit pada semua perlakuan sama. Rimpang kunyit mengandung senyawa bioaktif yang berperan sebagai antioksidan. Komponen aktif yang terdapat dalam kunyit dan memberikan warna kuning adalah kurkuminoid (Wal *et al.*, 2019). Warna keripik bayam merah dipengaruhi oleh adanya senyawa karoten, pigmen yang berwarna kuning sampai *orange*. Senyawa karoten akan berubah menjadi warna kecoklatan seiring dengan tingginya suhu dan lama penggorengan yang digunakan. *Mocaf* memiliki warna tepung yang putih, tepung beras dan *CMC* memiliki warna bahan yang putih. Ketiga bahan pelapis tersebut tidak berpengaruh dalam memberikan warna pada keripik bayam. Gambar penampakan warna keripik bayam merah dapat dilihat pada Gambar 5.

3.2. Aroma

Parameter aroma menunjukkan bahwa penambahan bahan pelapis (*mocaf*, tepung beras, dan *CMC*) tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) terhadap aroma keripik bayam merah. Semakin tinggi penambahan bahan pelapis (*mocaf*, tepung beras, dan *CMC*) tidak memberikan pengaruh terhadap parameter aroma pada keripik bayam merah. Hasil uji kesukaan keripik bayam merah pada parameter aroma pada P0 memiliki nilai 5,62 (mendekati suka), P1 memiliki nilai 5,67 (mendekati suka), P2 memiliki nilai 5,75 (mendekati suka) dan P3 memiliki nilai 5,81 (mendekati suka). Grafik kesukaan aroma pada keripik bayam merah dapat dilihat pada Gambar 6. Aroma keripik bayam memiliki nilai rata-rata yaitu 5,62 sampai 5,81 yang menunjukkan bahwa panelis memiliki tingkat kesukaan pada level agak suka (5) sampai dengan suka (6). Aroma yang terdapat pada keripik

Maryati, dkk 2024

bayam merah yaitu aroma bumbu seperti bawang putih dan ketumbar. Hal ini dikarenakan jumlah penambahan ketumbar dan bawang putih pada semua perlakuan sama. Aroma dihasilkan dari senyawa-senyawa volatil yang terdapat pada bawang putih bau harum yang khas. Umbi bawang putih mengandung minyak atsiri (*metil alit disulfida*) yang berbau menyengat. Dengan adanya kandungan atsiri tersebut bawang putih merupakan bumbu yang memberi aroma atau bau harum juga dapat memberikan rasa yang gurih pada kelezatan makanan (Meilani *et al.*, 2014). Ketumbar mempunyai aroma yang khas, aromanya disebabkan oleh komponen yang terdapat dalam minyak atsiri. Minyak atsiri ketumbar mengandung linalool. Senyawa linalool yang menentukan intensitas aroma harum (Handayani *et al.*, 2012). *Mocaf* memiliki aroma netral atau tidak berbau, tepung beras memiliki aroma netral dan CMC memiliki aroma tidak berbau. Ketiga bahan pelapis tersebut tidak berpengaruh dalam memberikan aroma pada keripik bayam.

3.3 Rasa

Parameter rasa menunjukkan bahwa penambahan bahan pelapis (*mocaf*, tepung beras, dan CMC) tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap rasa keripik bayam merah. Semakin tinggi penambahan bahan pelapis (*mocaf*, tepung beras, dan CMC) tidak memberikan pengaruh terhadap parameter rasa pada keripik bayam merah. Hasil uji kesukaan keripik bayam merah pada parameter rasa pada P0 memiliki nilai 5,98 (mendekati suka), pada P1 memiliki nilai 6,01 (mendekati suka), pada P2 memiliki nilai 6,11 (mendekati suka) dan pada P3 memiliki nilai 6,21 (mendekati sangat suka). Grafik kesukaan rasa pada keripik bayam merah dapat dilihat pada Gambar 7. Rasa keripik bayam merah memiliki nilai rata-rata yaitu 5,98 sampai 6,21 yang menunjukkan bahwa panelis memiliki tingkat kesukaan pada level agak suka (5) sampai dengan suka (6). Rasa yang ditimbulkan pada keripik bayam merah dipengaruhi oleh komposisi bumbu yang dicampurkan pada saat pengolahan keripik. Bumbu yang ditambahkan yaitu garam dan bubuk kaldu jamur. Rasa keripik bayam pada semua perlakuan yaitu gurih. Fungsi utama garam dalam industri makanan adalah sebagai pemberi rasa, masakan tanpa garam meskipun diberi bumbu-bumbu yang lain akan terasa hambar. Garam yang digunakan adalah garam beryodium dengan mutu sesuai SNI No. 01-3566-2000. Hasil penelitian Alfatina *et al.*, (2023), penambahan garam dalam pembuatan kerupuk ikan payus berfungsi sebagai pemberi rasa asin serta memantapkan rasa pada adonan kerupuk. Selain itu, menurut Ocktaviyanti *et al.*, (2017) bubuk kaldu jamur mengandung *monosodium glutamate* yang dapat digunakan sebagai penyedap rasa dan meningkatkan kelezatan rasa masakan. *Mocaf* memiliki rasa netral atau tidak terasa, tepung beras memiliki rasa netral dan CMC tidak memiliki rasa. Ketiga bahan pelapis tersebut tidak berpengaruh dalam memberikan rasa pada keripik bayam.

3.4 Tekstur

Parameter tekstur menunjukkan bahwa penambahan bahan pelapis (*mocaf*, tepung beras, dan CMC) berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap tekstur keripik bayam merah. Semakin tinggi penambahan bahan pelapis (*mocaf*, tepung beras, dan CMC) memberikan pengaruh terhadap parameter tekstur pada keripik bayam merah. Hasil uji kesukaan keripik bayam merah pada parameter tekstur P0 memiliki nilai 5,67 (suka), P1 memiliki nilai 6,14 (suka), P2 memiliki nilai 6,18 (suka) dan P3 memiliki nilai 6,55 (mendekati sangat suka). Grafik kesukaan rasa pada keripik bayam merah dapat dilihat pada Gambar 8. Tekstur keripik bayam merah memiliki nilai rata-rata yaitu 5,67 sampai 6,55 yang menunjukkan bahwa panelis memiliki tingkat kesukaan pada level suka (6). Tekstur pada keripik bayam dipengaruhi oleh penambahan tepung *mocaf* dan tepung beras. Penggunaan tepung *mocaf* dimaksudkan untuk mengganti tepung terigu yang saat ini persediaannya semakin terbatas, dengan

Maryati, dkk 2024

melihat bahwa tepung *mocaf* memiliki sifat fisik dan kimia yang hampir sama dengan jenis tepung tersebut.

Komponen utama yang mendominasi di dalam pembuatan keripik adalah pati. Pati mempunyai dua komponen yaitu kadar amilosa (fraksi larut) dan amilopektin (fraksi tidak larut). Menurut Hartati & Prana (2003) kadar amilosa adalah bagian dari pati yang berperan sebagai pemberi sifat keras, sedangkan kadar amilopektin berfungsi sebagai pemberi sifat renyah. Kadar amilosa tepung *mocaf* berkisar antara 12,28% sampai 27,38% dan amilopektin sebesar 72,61% sampai 87,71% (Murtiningrum *et al.*, 2018).

Kadar amilosa tepung beras adalah 11,78% dan amilopektin sebesar 82% (Immaningsih, 2012). Perbedaan kandungan amilosa ini berpengaruh pada kemampuan absorpsi air pada saat pengolahan. Amilosa memiliki ikatan intramolekul yang lebih kuat, sehingga semakin tinggi kandungan amilosa dalam bahan akan menghasilkan produk yang memiliki kerapatan yang tinggi. Sedangkan tepung dengan kandungan amilosa yang rendah cenderung menghasilkan produk yang bersifat rapuh dan kerapatannya rendah (Wanita *et al.*, 2013). Produk dengan kandungan amilopektin yang tinggi memiliki daya kembang yang tinggi dan sifat kerenyahan yang tinggi pula. Kandungan amilosa dan amilopektin pada tepung *mocaf* lebih tinggi dibandingkan tepung beras, hal inilah yang membuat tekstur dan kerenyahan keripik bayam lebih renyah sehingga disukai panelis.

Pemakaian CMC dapat memberikan tekstur yang baik dalam industri makanan. Fungsi CMC adalah sebagai pengental, stabilisator dan pembentuk gel. Sebagai pengemulsi, CMC digunakan untuk memperbaiki tekstur dari produk yang memiliki kadar yang tinggi. Sedangkan sebagai pengental, CMC mengikat air yang menyebabkan molekul-molekul air terperangkap dalam struktur gel yang dibentuk oleh CMC (Widiantoko, 2014). Selain itu berdasarkan penelitian Setyowati (2010), Penambahan CMC pada pembuatan keripik bayam merah dapat meningkatkan daya serap air dan memperbaiki tekstur adonan. Semakin tinggi penambahan CMC dapat mempengaruhi tekstur keripik bayam merah.

3.5 Formula Terbaik Keripik Bayam Merah

Keripik bayam merah yang menunjukkan bahwa nilai efektivitas tertinggi yaitu keripik bayam merah dengan perlakuan P3 (Mocaf 35% : T.Beras 15% : CMC 1,2%). Semakin tinggi nilai efektivitas keripik bayam merah menunjukkan produk tersebut sebagai formula terbaik. Nilai efektivitas terendah pada perlakuan P0 (Mocaf 50% : T.Beras 0% : CMC 0%). Nilai efektivitas keripik bayam merah dapat dilihat pada Tabel 3. Formula terbaik yang terpilih yaitu keripik bayam merah adalah perlakuan P3 dengan nilai efektivitas paling tinggi sebesar 1,01 dengan nilai kesukaan warna yaitu 5,57 (mendekati suka), aroma yaitu 5,81 (mendekati suka), rasa yaitu 6,21 (mendekati sangat suka) dan tekstur yaitu 6,55 (mendekati sangat suka). Warna keripik bayam mendekati suka dikarenakan warna kuning kecoklatan yang dipengaruhi penambahan kunyit disebabkan oleh adanya senyawa karoten, pigmen yang berwarna kuning sampai *orange*. Aroma keripik bayam mendekati suka dikarenakan adanya penambahan bawang putih dan ketumbar. Rasa keripik bayam mendekati sangat suka dikarenakan adanya komposisi bumbu yang dicampurkan pada saat pengolahan keripik sehingga rasa keripik yaitu gurih. Bumbu yang ditambahkan yaitu garam dan bubuk kaldu jamur. Tekstur keripik bayam mendekati sangat suka dikarenakan tekstur yang keras dan renyah.

4. SIMPULAN

Maryati, dkk 2024

Berdasarkan tujuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa penambahan bahan pelapis (*mocaf*, tepung beras, dan *CMC*) terhadap tingkat kesukaan keripik bayam merah yaitu tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) pada parameter warna, aroma, rasa dan berpengaruh nyata ($p<0,05$) pada parameter tekstur. Formula terbaik keripik bayam merah adalah perlakuan P3 (*mocaf* 35% : tepung beras 15% : *CMC* 1,2%) dengan nilai kesukaan warna yaitu 5,57 (mendekati suka); aroma yaitu 5,81 (mendekati suka); rasa yaitu 6,21 (mendekati sangat suka); dan tekstur yaitu 6,55 (mendekati sangat suka).

5. DAFTAR PUSTAKA

- Alfatina, A., Prayitno, S. A., & Jumadi, R. (2023). Pengaruh penambahan konsentrasi sodium tripolyphosphate (STPP) pada pembuatan kerupuk ikan payus. *JUSTI (Jurnal Sistem dan Teknik Industri)*, 3(4), 529-537.
- Anwar, M. A., Windrati, W. S., & Diniyah, N. (2017). Karakterisasi tepung bumbu berbasis *mocaf* (modified cassava flour) dengan penambahan maizena dan tepung beras. *Jurnal Agroteknologi*, 10(02), 167-179.
- Ariyani, N. (2010). Formulasi tepung campuran siap pakai berbahan dasar tapioka-mocal dengan penambahan maltodekstrin serta aplikasinya sebagai tepung pelapis keripik bayam. *Fakultas Pertanian. Purwokerto*.
- Badan Standarisasi Nasional (SNI) 01-3566-2000. Garam Konsumsi Beriodium, Jakarta.
- Belgis, M., Witono, Y., Masahid, A. D., Wahyuni, L., & Azkiyah, L. (2022). The potential of tomatoes and spinach as a diversification of processed food for KWT Karya Bunda Measan. *UNEJ e-Proceeding*, 42-49.
- BPS, Fakfak. 2019. Data Sayuran di Kabupaten Fakfak.
- DeGarmo, E. P., Sullivan, W. G., Bontadelli, J. A., Wicks, E. M. (1984). *Engineering Economy*. New York: Prentice Hall Inc.
- Handayani, P. A., & Juniarti, E. R. (2012). Ekstraksi minyak ketumbar (*coriander oil*) dengan pelarut etanol dan N-heksana. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, 1(1), 1-7.
- Hartati, N. S., & Prana, T. K. (2003). Analisis kadar pati dan serat kasar tepung beberapa kultivar talas (*Colocasia esculenta* L. Schott). *Jurnal Natur Indonesia*, 6(1), 29-33.
- Imanningsih, N. (2012). Profil gelatinisasi beberapa formulasi tepung-tepungan untuk pendugaan sifat pemasakan (Gelatinisation profile of several flour formulations for estimating cooking behaviour). *Penelitian Gizi dan Makanan (The Journal of Nutrition and Food Research)*, 35(1), 13-22.
- Lingga, L. (2010). *Cerdas Memilih Sayuran; Plus Minus 54 Jenis Sayuran*. Agromedia.
- Maryati, M., Suloi, A. F., & Kuliahsari, D. E. 2023. Karakteristik Organoleptik Permen Keras dengan Penambahan Minyak Atsiri Biji Pala (*Myristica argentea* Warb.). *Gorontalo Agriculture Technology Journal*, 14-24.

Maryati, dkk 2024

- Meilani, F., Purwanti, H., & Suharno, B. (2014). Kandungan protein, lemak, populasi bakteri, dan sifat organoleptik pada bakso ikan rucah dengan berbagai dosis bawang putih (*Allium sativum*). In *mathematics and sciences forum 2014*.
- Mirhosseini, H., Rashid, N. F. A., Amid, B. T., Cheong, K. W., Kazemi, M., & Zulkurnain, M. (2015). Effect of partial replacement of corn flour with durian seed flour and pumpkin flour on cooking yield, texture properties, and sensory attributes of gluten free pasta. *LWT-Food science and Technology*, 63(1), 184-190.
- Murtiningrum, M., Bosawer, E. F., Istalaksana, P., & Jading, A. (2016). Karakterisasi Umbi dan Pati Lima Kultivar Ubi Kayu (*Manihot esculenta*). *Agrotek*, 3(1), 81-90.
- Octaviyanti, N., Dwiloka, B., & Setiani, B. E. (2017). Mutu kimiawi dan mutu organoleptik kaldu ayam bubuk dengan penambahan sari bayam hijau. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 6(2), 1-4.
- Rahmi, N. (2018). *Kandungan Klorofil pada Beberapa Jenis Tanaman Sayuran sebagai Pengemabangan Praktikum Fisiologi Tumbuhan* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Banda Aceh).
- Razak, A., & Apriyanto, M. (2014). Formulasi tepung campuran siap pakai berbahan dasar tapioka-mocaf dengan penambahan maltodektrin sebagai tepung pelapis keripik bayam. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 3(1), 15-27.
- Rizky, D., Haslina, H., & Fitriana, I. (2020). Pengaruh formulasi tepung rambut jagung dan tepung beras terhadap kandungan gizi dan sensori keripik bayam (*Amaranthus Sp*). *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 15(2), 33-40.
- Setyowati, A. (2010). Penambahan natrium tripolifosfat dan CMC (*carboxy methyl cellulose*) pada pembuatan karak. *Jurnal AgriSains*, 1(1), 40-49.
- Wal, P., Saraswat, N., Pal, R. S., Wal, A., & Chaubey, M. (2019). A detailed insight of the anti-inflammatory effects of curcumin with the assessment of parameters, sources of ROS and associated mechanisms. *Open Medicine Journal*, 6(1), 64-76.
- Wanita, Y. P., & Wisnu, E. (2013). Pengaruh cara pembuatan mocaf terhadap kandungan amilosa dan derajat putih tepung. In *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi* (Vol. 22, pp. 588-596).
- Wellyalina, W., Azima, F., & Aisman, A. (2013). Pengaruh perbandingan tetelan merah tuna dan tepung maizena terhadap mutu nugget. *Jurnal aplikasi teknologi Pangan*, 2(1), 9-16.
- Widiantoko, R. K., & Yunianta, Y. (2014). Pembuatan es krim tempe-Jahe (Kajian proporsi bahan dan penstabil terhadap sifat fisik, kimia dan organoleptik)[In Press Januari 2014]. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(1), 54-66.
- Yani, A. V., & Akbar, M. (2019). Pembuatan tepung mocaf (modified cassava flour) dengan berbagai varietas ubi kayu dan lama fermentasi. *Edible: Jurnal Penelitian Ilmu-ilmu Teknologi Pangan*, 7(1), 40-48.

Maryati, dkk 2024

LAMPIRAN

Tabel 1 Formula Keripik Bayam per 100 g

No	Bahan	Berat Bahan
1	Daun Bayam Merah	30 g
2	Bawang Putih	3 g
3	Ketumbar	2 g
4	Kunyit	2 g
5	Garam	2 g
6	Kaldu Jamur	1 g
7	<i>Mocaf</i>	x g
8	Tepung Beras	y g
9	CMC	z g
10	Air	Menyesuaikan hingga 10 g

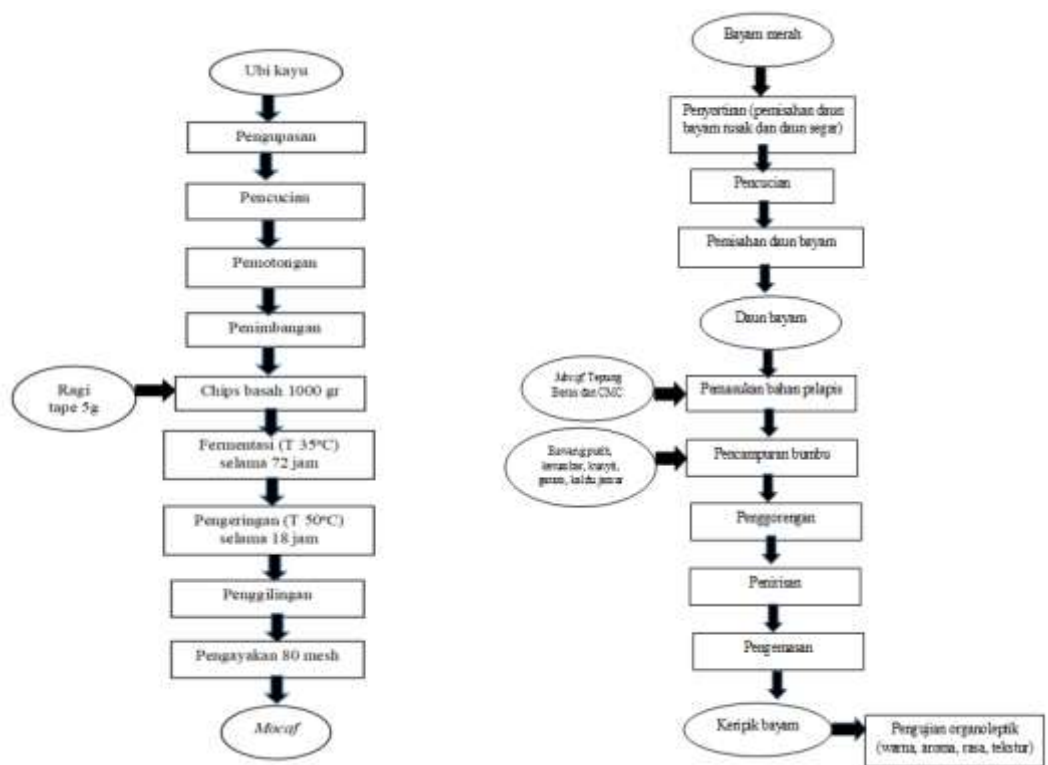
Tabel 2 Rancangan formula bahan pelapis pada keripik bayam merah

Perlakuan	<i>Mocaf</i> (x1)	Tepung Beras (y1)	CMC (z1)
P0	50%	0%	0%
P1	45%	5%	0,4%
P2	40%	10%	0,8%
P3	35%	15%	1,2%

Tabel 3 Formula terbaik keripik bayam merah

Perlakuan	Nilai Efektivitas
P0 (<i>Mocaf</i> 50% : T.Beras% 0 : CMC 0%)	0.01
P1 (<i>Mocaf</i> 45% : T.Beras 5% : CMC 0,4%)	0.21
P2 (<i>Mocaf</i> 40% : T.Beras 10% : CMC 0,8%)	0.62
P3 (<i>Mocaf</i> 35% : T.Beras 15% : CMC 1,2%)	1.01

Maryati, dkk 2024



Gambar 1 Diagram Alir Pembuatan Moca

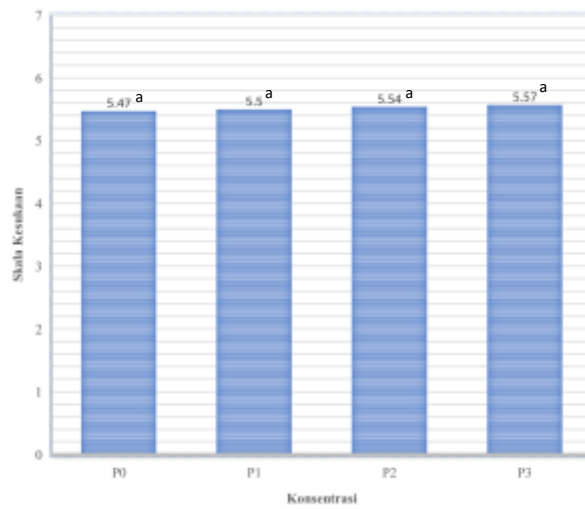
Gambar 2 Diagram Alir Pembuatan Keripik Bayam



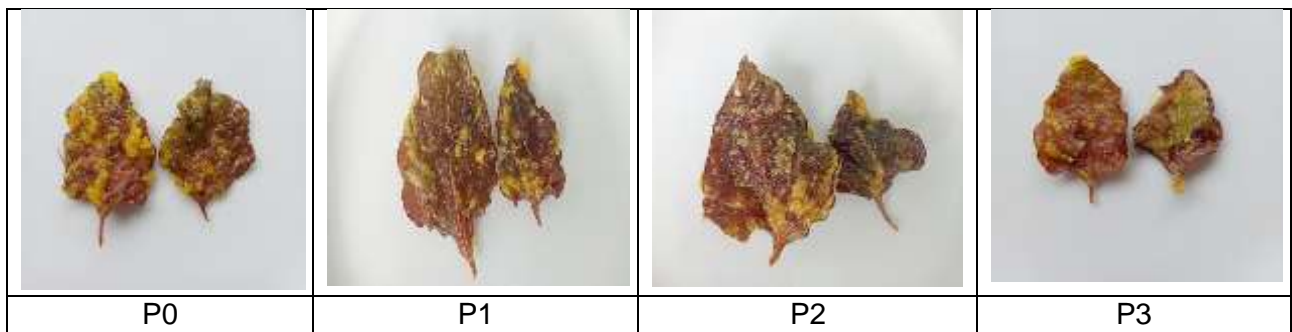
Gambar 3 Penampakan bahan pelapis tepung bumbu

Gambar 4 Grafik kesukaan warna pada keripik bayam merah. Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata ($p>0,05$).

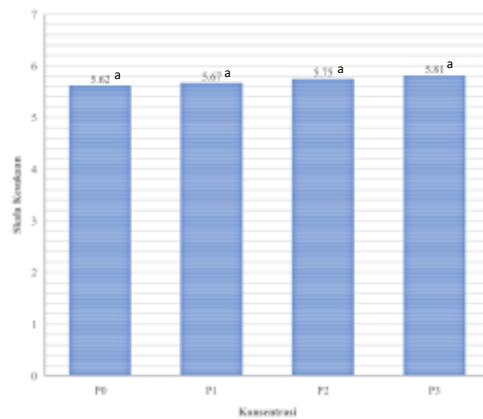
Maryati, dkk 2024



Gambar 4 Grafik kesukaan warna pada keripik bayam merah. Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata ($p>0,05$).

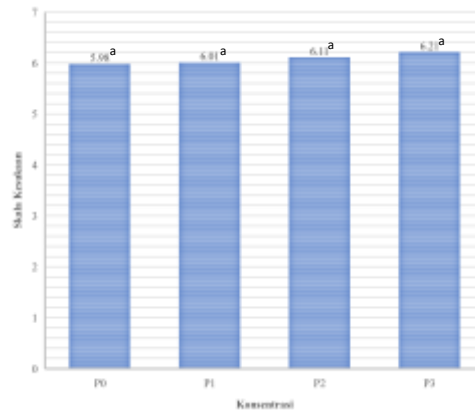


Gambar 5 Penampakan warna keripik bayam merah

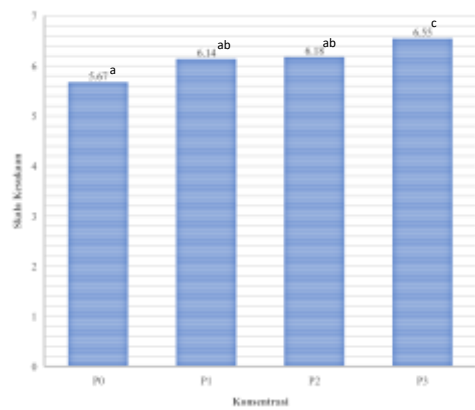


Gambar 6 Grafik kesukaan aroma pada keripik bayam merah. Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata ($p>0,05$).

Maryati, dkk 2024



Gambar 7 Grafik kesukaan rasa pada keripik bayam merah. Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata ($p>0,05$).



Gambar 8 Grafik kesukaan tekstur pada keripik bayam merah. Angka yang diikuti huruf yang tidak berbeda nyata ($p<0,05$).