



Pengaruh Penggunaan Pati Mocaf Pada Pembuatan Edible Film Strips Sari Kencur (*Kaempferia Galanga L.*) Terhadap Sifat Fisik Dan Daya Terima Konsumen

Vennaida Septriana Rusdi¹, Ridawati², Alsuhendra³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

Abstrak

Received: 26 Desember 2025
Revised: 31 Desember 2025
Accepted: 02 Januari 2026

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh penggunaan pati mocaf (*Modified Cassava Flour*) terhadap sifat fisik dan daya terima konsumen pada produk edible film strips dengan penambahan sari kencur (*Kaempferia galanga L.*) dan xylitol. Penelitian dilakukan secara eksperimental di Laboratorium Rekayasa Boga, UNJ, dengan tiga variasi konsentrasi pati mocaf (4%, 6%, dan 8%), sedangkan konsentrasi sari kencur dan xylitol tetap masing-masing sebesar 60% dan 6%. Penilaian meliputi uji sifat fisik (ketebalan dan daya larut) serta uji organoleptik terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, ketebalan, dan daya larut oleh 30 panelis agak terlatih. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa konsentrasi pati mocaf berpengaruh signifikan terhadap ketebalan edible film, namun tidak pada daya larut. Sementara itu, uji Friedman menunjukkan bahwa penggunaan pati mocaf tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap daya terima konsumen pada hampir semua aspek, kecuali rasa kencur. Perlakuan dengan pati mocaf 8% menghasilkan warna dan aroma terbaik, sementara 4% lebih unggul pada rasa kencur. Kesimpulannya, penggunaan pati mocaf dapat memengaruhi karakteristik fisik edible film strips, dan perlakuan 8% merupakan formulasi paling disukai konsumen. Produk ini berpotensi sebagai inovasi pangan fungsional berbasis rempah lokal Indonesia.

Kata Kunci: Pati mocaf, edible film strips, sari kencur, *kaempferia galanga l*, sifat fisik dan daya terima

(*) Corresponding Author: vennaidaseptriana@gmail.com

How to Cite: Rusdi, V., Ridawati, R., & Alsuhendra, A. (2026). Pengaruh Penggunaan Pati Mocaf Pada Pembuatan Edible Film Strips Sari Kencur (*Kaempferia Galanga L.*) Terhadap Sifat Fisik Dan Daya Terima Konsumen. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 12(1.C), 144-155. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/12354>.

PENDAHULUAN

Permen atau kembang gula menurut SNI (Standar Nasional Indonesia) adalah jenis makanan selingan yang berbentuk padat, dibuat dari gula atau pemanis lainnya, atau campuran gula dengan pemanis lain, dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain yang lazim. Standar Nasional Indonesia (SNI) mengklasifikasikan jenis permen atau kembang gula menjadi 4 jenis, yaitu permen keras, permen lunak, permen karet, dan permen nirgula.

Edible Film Strips merupakan salah satu jenis permen lunak. Permen lunak adalah permen yang memiliki tekstur lembut dan dapat mengandung gel atau tanpa kandungan gel. Sebuah makanan ringan yang hadir dalam bentuk lembaran tipis dengan rasa segar dan manis yang umumnya memiliki ukuran kecil sehingga bisa dimakan hanya dalam satu gigitan dengan bentuknya yang tipis dan mudah larut di dalam mulut disebut dengan *edible film strips* (Kurnianingtyas, 2024). Sedangkan

menurut (Wahyuni et al., 2021) *edible film strips* merupakan lapisan tipis oral yang mudah saja diletakkan di lidah atau jaringan mukosa mulut yang akan langsung basah karena air liur kemudian akan cepat terdisintegrasi dan larut. *Edible film strips* umumnya dijumpai dengan merk dagang *Gofress*. Merk dagang *Gofress* menyediakan *edible film strips* dengan berbagai varian rasa seperti anggur, *peppermint*, dan *strawberry*. Pembuatan *edible film strips* yang merupakan bentuk permen lembaran tipis dapat dilakukan dengan teknik pembuatan *edible film* sehingga produk hasil akhirnya dikenal dengan *edible film strips* (Kurnianingtyas, 2024).

Salah satu teknik pembuatan *edible film strips* dapat menggunakan metode pembuatan *edible film*. Dalam proses pembuatan *edible film*, bahan pembuat *film* harus terlarut dan terdispersi dalam suatu pelarut seperti air, alkohol, campuran air-alkohol, atau campuran pelarut lainnya. Pemlastis (*plasticizer*), zat antimikroba, zat warna, dan zat perasa dapat ditambahkan dalam proses pembuatannya (Murni et al., 2008). Karena *edible film strips* merupakan inovasi pembuatan permen *strips* yang dibuat berupa suatu lembaran, maka dibutuhkan materi penyusun untuk membentuk struktur lembaran dari *edible strips* agar tidak mudah hancur. Polisakarida merupakan salah satu kelompok karbohidrat yang dapat berperan sebagai materi penyusun dan digunakan dalam pembuatan *edible film strips*. Polisakarida seperti pati dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan *edible film strips*.

Pati merupakan salah satu jenis polisakarida yang ketersediannya melimpah, bersifat *biodegradable*, dan dapat memberikan karakteristik fisik dan mekanis yang baik (Winarti, 2012). Pati memegang peranan penting dalam industri pengolahan pangan secara luas karena memiliki beberapa sifat penting yang dapat memberikan keuntungan bagi industri pengolahan pangan. Untuk memberikan sifat pati yang dikehendaki oleh industri pengolahan pangan, pati umumnya terbagi menjadi pati alami dan pati termodifikasi. Pati alami penggunaannya masih terbatas dikarenakan beberapa kendala jika dipakai sebagai bahan baku industri pangan karena jika dimasak pati alami membutuhkan waktu lama juga pasta yang terbentuk keras dan tidak bening, dan sifatnya terlalu lengket serta tidak tahan dengan perlakuan asam (Koswara, 2009). Karena penggunaan pati alami masih terbatas dikarenakan memiliki sifat dan kendala jika digunakan sebagai bahan baku industri pangan, maka pati termodifikasi memiliki potensi untuk menggantikan pati alami dalam penggunaannya di industri pangan.

Pati termodifikasi adalah pati yang diberi perlakuan tertentu untuk menghasilkan sifat kimia dan atau fisik sehingga mempunyai karakteristik yang sesuai dengan tujuan yang diinginkan (Santoso, 2020). Pati termodifikasi memiliki sifat kecerahannya lebih tinggi (pati lebih putih), retrogradasi rendah, kekentalan lebih rendah, gel yang terbentuk lebih jernih, tekstur gel yang dibentuk lebih lembek, kekuatan regang yang rendah, granula pati lebih mudah pecah, waktu dan suhu gelatinisasi yang lebih tinggi, serta waktu dan suhu granula pati untuk pecah lebih rendah (Koswara, 2009). Mocaf (*Modified Cassava Flour*) adalah contoh tepung singkong termodifikasi. Modifikasi tepung singkong menggunakan metode fermentasi terkendali menggunakan spesies dari bakteri asam laktat (BAL). Modifikasi pada tepung mocaf menghasilkan tepung yang memiliki sifat-sifat yang dikehendaki atau sesuai dengan kebutuhan, diantaranya: warna tepung lebih putih

dibandingkan tepung singkong biasa, tekstur lebih halus, dan aroma singkong juga hilang.

Edible film strips dalam proses pembuatannya dapat digabungkan dengan bahan tambahan pangan untuk meningkatkan kualitas warna, aroma, dan *flavor* dari *edible film strips* yang dibuat. Bahan yang ditambahkan ke dalam makanan atau minuman untuk mempengaruhi sifat atau bentuk makanan atau minuman tersebut umumnya disebut sebagai Bahan Tambahan Pangan (BTP) (Setyawati & Mahmudiono, 2023). Bahan Tambahan Pangan (BTP) merupakan bahan yang secara alami bukan bagian dari bahan baku pangan, tetapi ditambahkan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan, seperti pewarna, pengawet, penyedap rasa, anti gumpal, dan pengental (Fadilah, 2017) diacu dalam (Setyawati & Mahmudiono, 2023). Penggunaan Bahan Tambahan Pangan (BTP) umumnya digunakan oleh industri pengolahan pangan untuk berbagai tujuan, seperti supaya produk lebih tahan lama, memiliki rasa yang kuat, warna yang menarik dan lainnya. Penggunaan BTP, sudah diatur oleh pemerintah melalui Permenkes nomor 33 tahun 2012 tentang jenis – jenis BTP yang beberapa fungsinya secara garis besar seperti pengawet, pemanis, pewarna, perisa, antioksidan, pengembang, dan lainnya.

Bahan tambahan pangan terdiri dari bahan tambahan pangan alami dan bahan tambahan pangan non alami. Bahan yang ditambahkan ke dalam makanan yang berasal dari alam disebut dengan bahan tambahan pangan alami. Penggunaan bahan tambahan pangan yang ditambahkan pada pembuatan *edible film strips* akan memberi fungsi tambahan pada *edible strips* yang dibuat sehingga tercipta sebuah pangan yang fungsional. Menurut *The International Food Information (IFIC)*, pangan fungsional adalah pangan yang memberikan manfaat kesehatan di luar zat-zat dasar. Pangan fungsional merupakan pengembangan dari ilmu pangan dasar yang menjadikan terciptanya diversifikasi produk pangan (Clarissa et al., 2024). Sumber komponen pangan fungsional salah satunya dapat berasal dari rempah.

Optimalisasi pengolahan rempah-rempah dapat dilakukan dengan memanfaatkan rempah asli Indonesia. Macam rempah-rempah asli Indonesia yang banyak digunakan dalam industri pengolahan pangan diantaranya adalah jahe, kunyit, dan kencur. Jahe pada umumnya digunakan untuk tambahan dalam pengolahan minuman seperti wedang jahe. Sedangkan kunyit, biasa digunakan sebagai tambahan pewarna alami pada masakan seperti gulai, kari, dan tongseng. Pengolahan kencur umumnya dijumpai dalam berbagai olahan masakan asli Indonesia seperti bumbu pecel dan bumbu serundeng urap sayur. Selain digunakan dalam pengolahan berbagai makanan Indonesia, kencur juga dijumpai dalam bahan obat tradisional seperti olahan jamu beras kencur. Penggunaan kencur yang umumnya dijumpai sebagai bahan dalam berbagai pengolahan bumbu masakan Indonesia dan minuman tradisional Indonesia dapat dioptimalkan kembali agar tercipta keberagaman pengolahan pangan yang pada akhirnya tetap memberikan manfaat yang sama. Oleh karena itu, dalam penelitian ini digunakan kencur sebagai bahan tambahan yang diharapkan menjadi inovasi dalam pemanfaatan kencur secara global dan lebih luas.

Kencur yang digunakan dalam penelitian ini berupa kencur yang diekstrak dengan menggunakan pelarut berupa air sehingga hasil akhirnya disebut dengan sari kencur (Nopita Primawati & Jannah, 2019). Penambahan sari kencur pada produk *edible film strips* dikarenakan kencur memiliki aroma yang khas sehingga

dapat meningkatkan cita rasa makanan dan meningkatkan nafsu makan (Silalahi, 2019). Selain itu, kencur juga memiliki bioaktivitas salah satunya adalah sebagai antioksidan karena kandungan flavonoid yang terkandung dalam kencur (Silalahi, 2019). Antioksidan berupa flavonoid dalam kencur berfungsi sebagai senyawa yang mampu mengurangi atau menghambat radikal bebas (Silalahi, 2019). Selain itu, kencur juga memiliki manfaat lain diantaranya : obat batuk, rematik, antikanker, dan anti inflamasi (Silalahi, 2019).

Berdasarkan uraian tersebut, inovasi pembuatan *edible film strips* yang merupakan salah satu jenis permen lunak yang mudah larut di mulut menggunakan pati sebagai kerangka *edible strips* yang akan dibuat, dalam penelitian ini pati yang digunakan adalah pati termodifikasi berupa pati mocaf. Tujuannya adalah karena pati termodifikasi memiliki keunggulan yaitu memiliki karakteristik fisik yang baik dalam pengolahan pangan serta memanfaatkan pati agar bisa digunakan secara luas dengan cara dikemas dalam bentuk produk inovatif berupa *edible film strips*. Penggunaan sari kencur sebagai sumber komponen fungsional diharapkan dapat menambah nilai fungsional *edible film strips*. Dengan demikian, perlu dilakukannya penelitian tentang “Pengaruh Penggunaan Pati Mocaf pada *Edible Film Strips* Sari Kencur Terhadap Sifat Fisik dan Daya Terima Konsumen”. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu untuk melakukan analisis pengaruh penggunaan pati mocaf terhadap pembuatan *edible film strips* sari kencur terhadap sifat fisik dan daya terima konsumen.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Rekayasa Boga, Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, pada rentang waktu Agustus 2022 hingga Desember 2024. Penelitian menggunakan metode eksperimen untuk mengembangkan *edible film strips* berbasis pati mocaf dengan penambahan sari kencur dan xylitol. Selain itu, dilakukan uji organoleptik menggunakan metode survei dengan melibatkan 30 panelis agak terlatih dari mahasiswa Tata Boga UNJ angkatan 2023. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penggunaan tiga konsentrasi pati mocaf (4%, 6%, dan 8%) terhadap karakteristik fisik dan daya terima konsumen pada produk *edible film strips* yang diformulasikan dengan sari kencur 60% dan xylitol 6%. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsentrasi pati mocaf, sementara variabel terikat terdiri atas sifat fisik (ketebalan dan daya larut) serta daya terima konsumen yang mencakup warna, aroma kencur, rasa manis, rasa kencur, tekstur, ketebalan, dan daya larut di lidah. Sampel penelitian berupa tiga formulasi *edible film* dengan perlakuan konsentrasi pati mocaf yang berbeda, disajikan dalam bentuk lembaran tipis berukuran $\pm 2 \times 3$ cm dan diberi kode acak. Penelitian dilakukan dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan tiga kali ulangan (Santoso, 2020).

Pembuatan produk dilakukan melalui beberapa tahap, dimulai dari ekstraksi pati mocaf dari tepung mocaf komersial, pembuatan sari kencur melalui proses perasan, hingga pencampuran semua bahan (pati mocaf, sari kencur, xylitol, CMC, gliserol, dan air panas) menggunakan metode *baker's percent*. Larutan dicetak dalam loyang silikon dan dikeringkan dalam oven pada suhu 100 °C selama 4 jam. Setelah pendinginan, produk diuji sifat fisik dan organoleptik. Sifat fisik yang diukur meliputi ketebalan menggunakan mikrometer digital pada lima titik tiap

lembar (tengah dan empat sisi) dan diuji kelarutannya dengan metode gravimetri berdasarkan pengurangan berat sebelum dan sesudah perendaman dalam air. Sementara itu, daya terima diuji menggunakan skala hedonik 1–5 oleh 30 panelis. Sebelumnya, dilakukan validasi mutu awal oleh tiga dosen ahli Tata Boga UNJ (Kurnianingtyas, 2024). Data dianalisis menggunakan uji ANOVA satu faktor (untuk ketebalan dan kelarutan) dan uji Friedman (untuk uji organoleptik) dengan tingkat signifikansi 5%. Jika ditemukan perbedaan signifikan, dilanjutkan dengan uji Tukey untuk mengetahui perbedaan antar formulasi. Hipotesis nol ditolak apabila nilai $p < 0,05$ atau nilai F/χ^2 hitung lebih besar dari F/χ^2 tabel. Seluruh prosedur pengujian dilakukan secara terkontrol dan mengikuti prinsip etika penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Hasil Uji Hipotesis Aspek Ketebalan Edible Film Strips Pati Mocaf

Aspek Pengujian	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Ketebalan	49,59	4,066	$F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Berdasarkan tabel Anova di atas, menunjukkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan pada aspek ketebalan *edible film strips* dengan penggunaan pati mocaf. Karena terdapat pengaruh maka dilanjutkan dengan uji *tuckey's* untuk mengetahui perlakuan mana yang memiliki beda nyata

Tabel 2. Hasil Perbandingan Ganda Pasang Uji Lanjutan Tuckey's Aspek Ketebalan pada Uji Sifat Fisik

Pasangan Perlakuan	Selisih rata-rata	Bandingkan dengan V_t (0,0486)	Kesimpulan
4% - 6% = 0.16 – 0.26	0,10	0,10 > 0,0486	Berbeda nyata
4% - 8% = 0.16 – 0.32	0,16	0,16 > 0,0486	Berbeda nyata
4% - kontrol = 0.16 – 0.12	0,04	0,04 < 0,0486	Tidak berbeda nyata
6% - 8% = 0.26 – 0.32	0,06	0,06 > 0,0486	Berbeda nyata
6% - kontrol = 0.26 – 0.12	0,14	0,14 > 0,0486	Berbeda nyata
8% - kontrol = 0.32 – 0.12	0,20	0,20 > 0,0486	Berbeda nyata

Hasil pada tabel Uji lanjutan *tuckey's* berdasarkan pada tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar perlakuan berbeda nyata terhadap aspek ketebalan, kecuali perlakuan 4% terhadap kontrol, yang tidak berbeda nyata, artinya penambahan konsentrasi dari 4% hingga 8% memberikan pengaruh signifikan terhadap ketebalan, semakin besar konsentrasi perlakuan, maka semakin besar pula pengaruh terhadap ketebalan produk *edible film strips*. Perlakuan 4% memiliki ketebalan

yang tidak berbeda signifikan dengan kontrol, sedangkan perlakuan 6% dan 8% menunjukkan perbedaan signifikan dibandingkan kontrol.

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis Aspek Daya Larut *Edible Film Strips* Pati Mocaf

Aspek Pengujian	F _{hitung}	F _{tabel}	Kesimpulan
Daya Larut	0,3333	4,066	F _{hitung} > F _{tabel} , maka H ₀ ditolak dan H ₁ diterima

Berdasarkan tabel Anova di atas, diperoleh hasil F_{hitung} sebesar 0,3333 dan F_{tabel} sebesar 4,066 dengan taraf signifikansi (α) = 0,05 menunjukkan bahwa F_{hitung} < F_{tabel} maka H₀ diterima dan H₁ ditolak. Dapat disimpulkan berarti bahwa tidak berbeda nyata, sehingga tidak terdapat pengaruh penggunaan pati mocaf pada aspek sifat fisik daya larut.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis Daya Terima Aspek Warna

Aspek Pengujian	x ² hitung	x ² tabel	Kesimpulan
Warna	5,6	5,99	x ² hitung < x ² tabel, maka H ₀ diterima dan H ₁ ditolak

Berdasarkan data diatas diperoleh hasil x² hitung < x² tabel, maka kesimpulannya adalah H₀ diterima dan H₁ ditolak yang berarti tidak terdapat pengaruh penggunaan pati mocaf pada formulasi *edible film strips* sari kencur terhadap daya terima konsumen pada aspek warna.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis Daya Terima Aspek Aroma Kencur

Aspek Pengujian	x ² hitung	x ² tabel	Kesimpulan
Aroma kencur	1,26	5,99	x ² hitung < x ² tabel, maka H ₀ diterima dan H ₁ ditolak

Perolehan data diatas menunjukkan bahwa x² hitung < x² tabel, maka didapatkan H₀ diterima dan H₁ ditolak. Kesimpulan yang didapat yaitu tidak terdapat pengaruh penggunaan pati mocaf pada produk *edible film strips* sari kencur pada aspek aroma kencur.

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis Daya Terima Aspek Rasa Manis

Aspek Pengujian	x ² hitung	x ² tabel	Kesimpulan
Rasa Manis	2,1	5,99	x ² hitung < x ² tabel, maka H ₀ diterima dan H ₁ ditolak

Perolehan data diatas menunjukkan bahwa x² hitung < x² tabel, maka didapatkan H₀ diterima dan H₁ ditolak. Kesimpulan yang didapat yaitu tidak terdapat pengaruh penggunaan pati mocaf pada produk *edible film strips* sari kencur pada aspek rasa manis.

Tabel 7. Hasil Uji Hipotesis Daya Terima Aspek Rasa Kencur

Aspek Pengujian	x ² hitung	x ² tabel	Kesimpulan
Rasa kencur	4,7	5,99	x ² hitung < x ² tabel, maka H ₀ diterima dan H ₁ ditolak

Berdasarkan data diatas diperoleh hasil yaitu x² hitung sebesar 4,7 dan x² tabel sebesar 5,99 sehingga dapat disimpulkan x² hitung < x² tabel, maka kesimpulannya adalah H₀ diterima dan H₁ ditolak yang berarti tidak terdapat

pengaruh penggunaan pati mocaf pada formulasi *edible film strips* sari kencur terhadap daya terima konsumen pada aspek rasa kencur.

Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis Daya Terima Aspek Tekstur

Aspek Pengujian	x^2 hitung	x^2 tabel	Kesimpulan
Tekstur	0,19	5,99	x^2 hitung < x^2 tabel, maka H ₀ diterima dan H ₁ ditolak

Berdasarkan data tabel 8 diatas diperoleh hasil x^2 hitung < x^2 tabel, maka kesimpulannya adalah H₀ diterima dan H₁ ditolak yang berarti tidak terdapat pengaruh penggunaan pati mocaf pada formulasi *edible film strips* sari kencur terhadap daya terima konsumen pada aspek tekstur.

Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis Aspek Ketebalan

Aspek Pengujian	x^2 hitung	x^2 tabel	Kesimpulan
Ketebalan	4,02	5,99	x^2 hitung < x^2 tabel, maka H ₀ diterima dan H ₁ ditolak

Perolehan data tabel 9 diatas menunjukkan bahwa x^2 hitung < x^2 tabel, maka didapatkan H₀ diterima dan H₁ ditolak. Kesimpulan yang didapat yaitu tidak terdapat pengaruh penggunaan pati mocaf pada produk *edible film strips* sari kencur pada aspek ketebalan.

Tabel 10. Hasil Uji Hipotesis Daya Terima Aspek Daya Larut di Lidah

Aspek Pengujian	x^2 hitung	x^2 tabel	Kesimpulan
Daya larut di lidah	4,02	5,99	x^2 hitung < x^2 tabel, maka H ₀ diterima dan H ₁ ditolak

Perolehan data diatas pada tabel 10 menunjukkan bahwa x^2 hitung < x^2 tabel, maka didapatkan H₀ diterima dan H₁ ditolak. Kesimpulan yang didapat yaitu tidak terdapat pengaruh penggunaan pati mocaf pada produk *edible film strips* sari kencur pada aspek daya larut di lidah.

Pembahasan

Pembahasan Uji Daya Terima Konsumen

Berdasarkan pengujian hipotesis menggunakan uji Friedman untuk pengujian daya terima konsumen dengan taraf signifikansi (α) = 0,05 diperoleh hasil bahwa tidak terdapat pengaruh pembuatan *edible film strips* sari kencur dengan pati mocaf terhadap daya terima konsumen pada aspek warna, aroma kencur, rasa manis, rasa kencur, tekstur, ketebalan, dan daya larut di lidah. Data yang diperoleh dinilai berdasarkan kategori mulai dari sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

1. Warna

Hasil pengujian hipotesis pada warna *edible film strips* sari kencur, diperoleh bahwa tidak terdapat pengaruh pada aspek warna *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf. Hasil uji pati mocaf presentase 4% mendapat nilai rata-rata 3,73, pati mocaf presentase 6% mendapat rata-rata 3,80, pati mocaf presentase 8% mendapat nilai tertinggi rata-rata 4,4. Rentangan nilai penerimaan antara suka hingga sangat suka.

Warna pada *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf berasal dari penggunaan sari kencur sebagai bahan tambahan pangan alami. Menurut Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Timur, bahan tambahan pangan adalah bahan atau campuran bahan yang secara alami bukan merupakan bagian dari bahan baku pangan, tetapi ditambahkan kedalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan salah satunya adalah sebagai pewarna. Sari kencur yang digunakan melalui metode ekstraksi yaitu penghancuran dengan tambahan pelarut berupa air dan proses ekstraksi menggunakan alat berupa mesin blender. Dalam rimpang kencur terdapat senyawa flavonoid, senyawa flavonoid dapat ditemukan dalam jaringan tanaman yang berasal dari organ tanaman seperti buah, bunga, dan daun (Rukmana, 1994). Kencur yang sudah dikupas kulit luarnya memiliki kenampakan warna rimpang kekuningan, hal ini dikarenakan dalam kencur mengandung flavonoid apigenin sebesar 404,36 mg/100 g sehingga menyebabkan rimpang kencur memiliki pigmen warna kekuningan (Rukmana, 1994). Hal tersebut memberikan pengaruh pada kenampakan produk *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf, perlakuan penambahan konsentrasi pati yang berbeda memberikan pengaruh sangat nyata terhadap warna atau tingkat kecerahan sediaan *edible film strips* (Kurnianingtyas, 2024). Meningkatnya penambahan konsentrasi pati menyebabkan terjadinya peningkatan jumlah padatan yang membuat *film* menjadi lebih pekat dan kurang tembus cahaya (Kurnianingtyas, 2024) sehingga semakin bertambahnya jumlah konsentrasi pati, maka warna *edible film strips* yang dihasilkan akan semakin gelap. Sehingga dapat disimpulkan dengan penambahan pati mocaf yang semakin meningkat, presentase pati mocaf tertinggi akan menghasilkan produk *edible film strips* yang semakin gelap.

2. Aroma Kencur

Hasil pengujian hipotesis pada aroma kencur *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf, diperoleh bahwa tidak terdapat pengaruh pada aspek aroma kencur *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf. Hasil uji pati mocaf 4% mendapat nilai rata-rata 4, pati mocaf 6% mendapat rata-rata 3,9, pati mocaf 8% mendapat nilai tertinggi rata-rata 4,06. Rentangan nilai penerimaan antara suka hingga sangat suka.

Aroma kencur pada *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf berasal dari penggunaan sari kencur yang melalui metode ekstraksi untuk digunakan. Meskipun terdapat perbedaan nilai rata-rata tetapi hasil hipotesis yang didapatkan menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh pada *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf pada produk akhir yang dihasilkan, karena penggunaan sari kencur sebagai sumber aroma pada produk *edible film strips* memiliki konsentrasi yang sama pada seluruh perlakuan *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf. Sari kencur yang digunakan dapat mengeluarkan aroma yang seharusnya dikarenakan juga pengaruh dari pati yang digunakan yaitu pati mocaf, karena sifat mocaf yang salah satunya adalah memiliki keunggulan yaitu hilangnya aroma singkong hingga mencapai 70% (Kamilia, 2022) sehingga penggunaan sari kencur yang berasal dari rimpang kencur dapat menghasilkan aroma yang seharusnya tanpa ada aroma lain yang mengganggu.

3. Rasa Manis

Kemudian selanjutnya hasil pengujian hipotesis pada rasa manis *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf, diperoleh bahwa tidak terdapat pengaruh pada aspek rasa manis *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf. Hasil uji pati mocaf 4% mendapat nilai rata-rata 3,67, pati mocaf 6% mendapat rata-rata 3,67, pati mocaf 8% mendapat nilai tertinggi rata-rata 3,97. Rentangan nilai penerimaan antara agak suka hingga suka. Rasa manis pada *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf pada penelitian ini menggunakan pemanis berupa *xylitol* dengan konsentrasi yang sama pada tiap perlakuan. Rasa manis yang dihasilkan oleh *xylitol* pada produk *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf tidak memberikan rasa perbedaan manis yang signifikan sehingga menghasilkan hipotesis tidak terdapat pengaruh rasa manis pada hasil akhir produk *edible film strips*.

4. Rasa Kencur

Kemudian pada rasa kencur, hasil pengujian hipotesis pada rasa kencur *edible film strips* sari kencur, diperoleh bahwa tidak terdapat pengaruh pada aspek rasa kencur *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf. Hasil uji pati mocaf 4% mendapat nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,90, pati mocaf 6% mendapat rata-rata 3,83, pati mocaf 8% mendapat nilai rata-rata 3,87. Rentangan penilaian dimulai dengan rentangan suka hingga sangat tidak suka. Berdasarkan hasil rata-rata yang diperoleh, penggunaan pati mocaf dengan presentase 4% mendapat nilai rata-rata tertinggi sehingga produk tersebut merupakan produk yang paling disukai.

Rasa kencur pada produk *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf berasal dari penggunaan sari kencur yang merupakan bahan aktif yang ditambahkan pada produk *edible film strips*, semakin bertambahnya konsentrasi pati yang digunakan, maka akan mempengaruhi total padatan hasil akhir produk *edible film strips* (Kurnianingtyas, 2024). Sehingga, semakin bertambahnya total pati yang digunakan, maka sari kencur yang merupakan sumber rasa kencur pada produk *edible film strips* akan semakin terikat kuat pada matriks *edible film strips*. Sejalan dengan penelitian Kusumawati dkk (2013) diacu dalam (Kurnianingtyas, 2024) semakin tinggi konsentrasi pati jagung yang ditambahkan akan memperkokoh serta merapatkan matriks film sehingga bahan aktif dalam formulasi *edible film strips* juga akan terikat kuat dalam matriks tersebut. Bahan aktif berupa sari kencur yang digunakan pada penelitian semakin terikat kuat seiring bertambahnya total presentase pati mocaf yang digunakan.

5. Tekstur

Selanjutnya pada aspek tesktur, hasil pengujian hipotesis pada tekstur *edible film strips* sari kencur diperoleh bahwa tidak terdapat pengaruh pada aspek tekstur *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf. Hasil uji pati mocaf 4% mendapat nilai rata-rata 3,30, pati mocaf 6% mendapat rata-rata 3,73, pati mocaf 8% mendapat nilai tertinggi rata-rata 4,03. Rentangan nilai penerimaan antara suka hingga sangat suka.

Pati mocaf merupakan komponen utama pembuatan *edible film strips* yang berperan sebagai pembentuk matriks atau kerangka. Sifat pati mocaf yang merupakan pati termodifikasi memiliki berbagai keunggulan sehingga pemanfaatannya dapat dilakukan lebih luas dan variatif, salah satunya seperti dalam penelitian ini produk pati mocaf digunakan untuk membuat *edible film strips*

dengan tujuan memiliki hasil akhir tekstur produk yang baik berdasarkan keunggulan dari pati mocaf yang digunakan.

6. Ketebalan

Hasil pengujian hipotesis pada ketebalan *edible film strips* sari kencur, diperoleh bahwa tidak terdapat pengaruh signifikan pada aspek ketebalan *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf. Hasil uji pada produk dengan penggunaan pati mocaf presentase 4% mendapat nilai rata-rata 3,50, pati mocaf presentase 6% mendapat rata-rata 4, pati mocaf presentase 8% mendapat nilai tertinggi rata-rata 4,30. Rentangan nilai penerimaan antara suka hingga sangat suka.

Dengan hasil perbedaan rata-rata yang telah diperoleh pada produk *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf, perbedaan nilai ketebalan *edible film strips* dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain, perbedaan konsentrasi pati mocaf yang ditambahkan, luas penampang plat cetakan *film*, proses pemerataan film sebelum pengeringan yang tidak merata dan suhu pengeringan (Kurnianingtyas, 2024)

7. Daya Larut di Lidah

Hasil pengujian hipotesis pada daya larut di lidah *edible film strips* sari kencur, diperoleh bahwa tidak terdapat pengaruh pada aspek daya larut di lidah *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf. Hasil uji pati mocaf 4% mendapat nilai rata-rata 3,3, pati mocaf 6% mendapat rata-rata 3,53, pati mocaf 8% mendapat nilai tertinggi rata-rata 3,77. Rentangan nilai penerimaan antara agak suka hingga suka.

Berdasarkan data yang dihasilkan, daya larut 3 produk dapat disimpulkan memiliki kelarutan yang berbeda-beda. Perbedaan tingkat kelarutan produk *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf pada uji daya terima disebabkan oleh perbedaan presentase pati mocaf yang digunakan dan juga tingkat produksi air liur tiap panelis yang berbeda-beda. Dalam penelitian ini, pati mocaf berperan sebagai komponen hidrofilik sehingga dengan meningkatnya konsentrasi pati mocaf yang digunakan pada setiap perlakuan produk maka presentase bagian *film* yang terlarut dalam air juga akan memiliki nilai kelarutan yang berbeda-beda (Lismawati, 2017)

Pembahasan Sifat Fisik

1. Ketebalan

Hasil uji sifat fisik aspek ketebalan pada *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf menunjukkan bahwa pada perlakuan pati mocaf 4% memiliki nilai rata-rata ketebalan terendah yaitu 0,17 mm yang mendekati nilai rata-rata produk kontrol yaitu 0,12 mm. Untuk perlakuan pati mocaf 8% memiliki nilai ketebalan tertinggi yaitu 0,32 mm dilanjutkan dengan ketebalan tertinggi di posisi kedua yaitu perlakuan pati mocaf 6% dengan nilai rata-rata 0,26 mm. Ketebalan *edible film* dipersyaratkan oleh *Japanese Industrial Standard (JIS 1975)* maksimal 0,25 mm, jika melebihi batas ini akan menyebabkan *edible film* mudah mengalami keretakan (Santoso, 2020)

Berdasarkan hasil rata-rata uji sifat fisik aspek ketebalan pada produk *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati MOCAF, produk yang mendekati syarat ketebalan yang dipersyaratkan oleh *Japanese Industrial Standard (JIS 1975)* adalah produk kontrol dengan rata-rata ketebalan 0,12 mm dan produk *edible film strips* perlakuan pati MOCAF 4%, dengan rata-rata ketebalan 0,17 mm. Perbedaan

nilai rata-rata ketebalan produk disebabkan oleh penggunaan pati MOCAF sebagai komponen hidrokoloid yang berfungsi sebagai bahan pembentuk kerangka atau matriks pada *edible film strips* (Santoso, 2020).

Uji sifat fisik untuk aspek ketebalan pada *edible film strips* dengan perlakuan pati mocaf 4%, 6%, dan 8% dengan menggunakan uji anova menghasilkan kesimpulan bahwa terdapat pengaruh signifikan pada aspek ketebalan produk *edible film strips*. Karena hasil hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pada aspek ketebalan pada *edible film strips*, maka pengujian dilanjutkan dengan uji *Tuckey's*. Melalui uji *tuckey's* dibuktikan bahwa hanya perlakuan pati mocaf presentase 4% dengan kontrol yang memiliki hasil tidak berbeda nyata, sehingga dengan hasil tersebut dapat disimpulkan semakin bertambahnya konsentrasi pati mocaf yang digunakan, maka mempengaruhi ketebalan produk yang dihasilkan.

2. Daya Larut

Berdasarkan uji sifat fisik daya larut pada produk *edible film strips* sari kencur dengan 3 jenis perlakuan pati mocaf yang berbeda yaitu pati mocaf 4% pati mocaf 6%, dan pati mocaf 8%. Hasil pengujian daya larut yang diperoleh pada produk kontrol yaitu memiliki kelarutan tertinggi sebesar 26,67%. Produk yang memiliki kelarutan tertinggi berikutnya ada pada produk produk *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf 8% yang memiliki kelarutan 23,33%. Nilai kelarutan terendah terdapat pada produk *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf 6% yang memiliki nilai kelarutan 13,33%.

Proses kelarutan produk *edible film strips* berhubungan dengan sifat pati yang mengandung zat amilosa, amilosa memberikan efek produk mudah larut dalam air (Koswara, 2009). Selain itu, pati memiliki sifat hidrofilik, kelarutan dipengaruhi oleh komponen hidrofilik. Komponen hidrofilik adalah komponen yang suka air atau larut dalam air (Lismawati, 2017).

KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian mengenai uji hedonik atau uji kesukaan yang telah dilakukan pengujian kepada 30 panelis agak terlatih dengan melakukan penilaian produk *edible film strips* sari kencur penggunaan pati mocaf dengan presentase pati mocaf 4%, 6%, dan 8%, diketahui bahwa ketiga jenis perlakuan dengan presentase tersebut menghasilkan produk akhir yang sama-sama baik dan diterima di masyarakat. Hasil analisis penelitian menunjukkan perlakuan *edible strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf 4% memperoleh nilai tertinggi sebesar 4 pada aspek aroma kencur dan aspek rasa kencur senilai 4 dengan kategori penilaian suka. Kemudian *edible film strips* dengan penggunaan pati mocaf 6% memiliki nilai tertinggi sebesar 4 pada aspek ketebalan dengan rentangan kategori penilaian yaitu suka. Untuk penggunaan pati mocaf 8%, hasil analisis penelitian menunjukkan perlakuan tersebut memiliki nilai tertinggi sebesar 4,4 pada aspek warna dan aspek rasa kencur senilai 4,07 dengan rentangan kategori penilaian suka.

Pengujian hipotesis daya terima dengan menggunakan uji *friedman*, menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata pada aspek warna, aroma kencur, rasa manis, rasa kencur, tekstur, ketebalan, dan daya larut di lidah. Pada uji sifat fisik diperoleh hasil bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada aspek daya larut pada produk *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf. Namun, untuk aspek ketebalan produk *edible film strips* sari kencur dengan

penggunaan pati mocaf hasil uji menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada produk.

Berdasarkan hasil uji daya terima dan pengujian hipotesis, maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang paling disukai oleh panelis yaitu *edible film strips* sari kencur dengan penggunaan pati mocaf 8% karena pada penelitian ini dianggap memiliki daya terima yang lebih baik pada aspek warna dan aroma kencur dibandingkan dengan perlakuan produk dengan penggunaan pati mocaf sebesar 4% dan penggunaan pati mocaf 6%.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan pati mocaf dalam pembuatan produk *edible film strips* dapat direkomendasikan untuk dikembangkan lebih lanjut karena hampir seluruh aspek penilaian memiliki hasil penilaian yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Clarissa, S., Setiawan, E., Yuliantara, A., Damar, P., & Murti, B. (2024). *Pangan fungsional dari bahan pangan tradisional : tinjauan pustaka*. 18(3), 552–560. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v18i3.15464>
- Kamilia. (2022). *Pengaruh penggunaan campuran pati ubi jalar putih, tepung mocaf dan tepung kacang hijau terhadap kualitas sereal flakes*.
- Koswara, 2009. (2009). *Teknologi modifikasi pati*.
- Kurnianingtyas, I. (2024). *KARAKTERISTIK FISIK DAN FUNGSIONAL EDIBLE FILM STRIPS PATI JAGUNG YANG DIINKORPORASI DENGAN SARI KULIT BUAH NAGA MERAH DAN GULA STEVIA* (2024th ed., Vol. 8, Issue 5). Universitas Muhammadiyah Malang.
- Lismawati. (2017). *PENGARUH PENAMBAHAN PLASTICIZER GLISEROL TERHADAP KARAKTERISTIK EDIBLE FILM DARI PATI KENTANG (Solanum tuberosum L.) SKRIPSI*.
- Murni, S. W., Pawignyo, H., Widyawati, D., & Sari, N. (2008). *Pembuatan Edible Film dari Tepung Jagung (Zea Mays L.) dan Kitosan*. 1–9.
- Nopita Primawati, S., & Jannah, H. (2019). *PENGARUH METODE EKSTRAKSI KENCUR (Kaempferia galanga L.) TERHADAP PERTUMBUHAN Staphylococcus aureus Program Studi Pendidikan Biologi, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika, Indonesia PENDAHULUAN Kencur merupakan tanaman herbal yang umum digunakan se. 7(2), 177–181.*
- Rukmana, R. (1994). *Kencur*. PENERBIT KANISIUS.
- Santoso, B. (2020). *EDIBLE FILM : TEKNOLOGI DAN APLIKASINYA*. NoerFikri Offset.
- Setyawati, U., & Mahmudiono, T. (2023). *TINGKAT PENDIDIKAN, LAMA BERJUALAN DAN PENGETAHUAN MENGENAI BAHAN TAMBAHAN PANGAN DAN METHANIL YELLOW: STUDI PADA PEDAGANG MI ONLINE (GOFOOD DAN GRABFOOD) DI SURABAYA TIMUR*. 18(1), 56–62.
- Silalahi, M. (2019). *Kaempferia galanga (KG) atau kencur dan Bioaktivitasnya. Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains, 8 No. 1, 127–142.* <https://doi.org/10.31571/saintek.v8i1.1178>
- Wahyuni, Y. S., Rikmasari, Y., & Maulidiah, R. (2021). *Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Edible Film Strips Jus Herbal Kombinasi Menggunakan Polimer Pati*

Kentang (*Solanum Tuberosum* L) Dengan Variasi Plasticizer Sorbitol. *Journal of Pharmaceutical And Sciences*, 4(1), 21–28.
<https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v4i1.60>

Winarti, C. (2012). *Teknologi produksi dan aplikasi pengemas*. 31(3).