

Daya Terima Masyarakat terhadap Pempek “Adaan” sebagai Diversifikasi Tepung Singkong

Ari Fadiati

Universitas Negeri Jakarta

*arifadiati@yahoo.com

Abstract

Cassava flour is an alternative food ingredient that can support diversification and food security because it is available in sufficient and equitable quantities, has decent quality and nutrition, is safe for consumption, and is affordable for every individual. Cassava flour is also more environmentally friendly because it does not produce as much waste as in the manufacture of tapioca. The use of cassava flour as a substitute for existing pempek refers to the similarity of content *amylose* and *amylopectin* with tapioca so that it can produce good quality pempek. This study aims to determine the acceptance of the community in the village of Fajar Baru, South Lampung to pempek products with cassava flour substitution as an effort to increase diversification and food security. The method used is experimental, by testing the acceptability using hedonic tests for several aspects such as color, surface smoothness, aroma, salty taste, umami, trigeminal, chewy texture, hardness, tooth stickiness, and smoothness with a hedonic scale starting from very like to really dislike. Analysis of the data used to test the hypothesis is Friedman test and further test using Tuckey test. The results of this study indicate that there is no significant difference in the aspects tested except for the significant aspects of the outer color and the smoothness of the outer surface. Based on this, it can be concluded that the substitution of cassava flour in existing pempek produces good product quality and can be accepted by the people of Fajar Baru village, South Lampung.

Keywords: pempek adaan, cassava flour, consumer acceptability

Abstrak

Tepung singkong merupakan bahan pangan alternatif yang dapat menunjang diversifikasi dan ketahanan pangan karena tersedia dalam jumlah yang cukup dan merata, mutu dan gizi yang layak, aman dikonsumsi, serta terjangkau bagi setiap individu. Tepung singkong juga lebih ramah lingkungan karena tidak menghasilkan limbah yang banyak seperti pada pembuatan tapioka. Pemanfaatan tepung singkong sebagai bahan substitusi pada pempek adaan mengacu pada kesamaan kandungan *amilosa* dan *amilopektin* dengan tapioka sehingga dapat menghasilkan kualitas pempek adaan yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya terima masyarakat di desa Fajar Baru, Lampung Selatan terhadap produk pempek adaan dengan substitusi tepung singkong sebagai upaya meningkatkan diversifikasi dan ketahanan pangan. Metode yang digunakan adalah eksperimen, dengan pengujian daya terima menggunakan uji hedonik untuk beberapa aspek seperti warna, kehalusan permukaan, aroma, rasa asin, umami, trigeminal, tekstur kekenyalan, kekerasan, kelengketan pada gigi, dan kelicinan dengan skala hedonik yang dimulai dari sangat suka hingga sangat tidak suka. Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji Friedman dan uji lanjutan menggunakan uji Tuckey. Hasil dari penelitian ini menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan terhadap aspek-aspek yang diuji kecuali signifikan pada aspek warna luar dan kehalusan permukaan luar. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa substitusi tepung singkong pada pempek adaan menghasilkan kualitas produk yang baik dan dapat diterima oleh masyarakat desa Fajar Baru, Lampung Selatan.

Kata kunci : pempek adaan, tepung singkong, daya terima konsumen

1. Pendahuluan

1.1. Ketahanan Pangan

Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati seperti produk pertanian, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air, baik yang dikelola oleh manusia atau tidak dan diperuntukkan sebagai makanan atau minuman untuk konsumsi manusia sehari-hari, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses persiapan, pengolahan, dan/atau pembuatan makanan dan minuman (UU No. 18 Tahun 2012). Meskipun potensi bahan pangan di Indonesia sangat banyak dan bervariasi, namun permasalahan pangan di Indonesia masih tergolong tinggi. Beberapa hal yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut diantaranya adalah: 1) ketersediaan pangan; 2) kemandirian pangan; 3) keterjangkauan pangan; dan 4) konsumsi pangan. Untuk ketersediaan pangan dapat diwujudkan dengan kedaulatan pangan dan diversifikasi pangan. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Tahun 18 Tahun 2012 mengenai Pangan menyatakan bahwa kondisi terpenuhinya kebutuhan pangan bagi rumah tangga dapat tercermin melalui ketersediaan pangan yang cukup, baik dari jumlah maupun mutunya, aman, merata dan terjangkau. Ketahanan pangan merupakan situasi dimana setiap rumah tangga mempunyai akses baik fisik maupun ekonomi untuk memperoleh pangan bagi seluruh anggota keluarganya, dimana rumah tangga tidak beresiko mengalami kehilangan kedua akses tersebut (FAO, 1997).

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka ketahanan pangan merupakan permasalahan yang terkait dengan jumlah penduduk, sumber daya alam (sumber bahan pangan), konsumsi pangan, dan pemanfaatannya. Penggunaan bahan pangan di Indonesia masih tersentralisasi pada jenis-jenis tertentu, contohnya adalah konsumsi nasi yang berasal dari beras sebagai makanan pokok yang dikonsumsi oleh mayoritas masyarakat Indonesia, padahal tidak semua lahan di negeri ini dapat ditanami padi, karena memerlukan tanah yang subur. Hal ini menyebabkan ketergantungan yang tinggi terhadap komoditas beras. Banyak bahan pangan lain yang dapat ditanam pada daerah yang kurang subur, tetapi tetap menghasilkan komoditi yang berkualitas, salah satunya adalah singkong.

1.2. Singkong

Ubi kayu atau singkong (*Manihot Esculenta Crantz*) merupakan salah satu umbi-umbian yang banyak tumbuh di Indonesia. Terdapat beberapa kandungan di dalam singkong diantaranya yaitu kalori 146 kal, air 62,5 g, karbohidrat 34 g, protein 1,2 g, dan lemak 0,30 g (Koswara, 2009). Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) bahwa produksi singkong di Indonesia pada tahun 2019 yaitu sebanyak 1.279.377,9 ton. Sebagian masyarakat di Indonesia menjadikan singkong sebagai makanan pokok pengganti nasi. Singkong juga dapat diolah menjadi beberapa jenis makanan seperti keripik, kerupuk, opak, dan jajanan tradisional lainnya. Selain dijadikan olahan pangan, singkong memiliki potensi untuk dijadikan produk pangan olahan seperti tepung singkong yang dapat digunakan untuk beragam jenis makanan.

1.3. Tepung Singkong

Tepung singkong merupakan tepung berbahan dasar umbi singkong yang diiris tipis, lalu dikeringkan kemudian dihaluskan. Kandungan tepung singkong yaitu air 12%, lemak 0,32%, protein 1,19%, karbohidrat 81,75%, dan serat 3,34% (Badan Litbang Pertanian, 2011). Proses pembuatan tepung singkong menghasilkan limbah yang lebih sedikit dibandingkan dengan limbah proses pembuatan tapioka. Limbah yang dihasilkan dalam pembuatan tepung singkong yaitu kulit singkong. Menurut Tim Kementerian Lingkungan Hidup (2009) kulit singkong dapat dijadikan sebagai pakan ternak sehingga limbah dapat dimanfaatkan dengan baik.

Tepung singkong didapatkan dari hasil penggilingan singkong yang diayak dan dibuang ampasnya, ampas dan kulit dapat diolah untuk makanan ternak. Menurut Tim Kementrian

Lingkungan Hidup (2006) pembuatan tapioka dengan bahan baku singkong seberat 1 kg akan memerlukan air untuk proses produksi 5 liter-6 liter dan menghasilkan limbah padat 40%-60%. Pada skala industri rumah tangga pembuatan tapioka memerlukan bahan baku 100kg-500 kg/hari/*home industry* dan pada skala pabrik memerlukan 5 ton-15 ton/hari/pabrik. Hasil limbah tapioka yang dihasilkan menyebabkan pencemaran terhadap lingkungan hidup diantaranya yaitu pencemaran air, tanah, dan udara.

Pencemaran tersebut menimbulkan bau yang tidak sedap dan membuat kondisi air menjadi kotor sehingga berdampak kepada manusia. Jika dihitung penggunaan air bersih yang diperlukan untuk 15 ton singkong yaitu 75.000-90.000 liter air/hari/pabrik. Artinya untuk kebutuhan satu bulan diperlukan air sebanyak 2.250.000-2.700.000 liter/pabrik. Salah satu cara untuk mengurangi limbah pada pembuatan tapioka yaitu dengan mengurangi penggunaan tapioka pada makanan dan tepung tersebut disubstitusi dengan menggunakan singkong yang diolah menjadi tepung. Keunggulan mengolah tepung singkong yaitu tidak menggunakan jumlah air yang sangat banyak untuk proses perendaman sehingga menghasilkan limbah cair maupun limbah padat yang lebih sedikit. Salah satu produk yang memiliki potensi untuk disubstitusi dengan tepung singkong adalah pempek.

1.4. Pempek Adaan

Pempek merupakan makanan yang terbuat dari ikan giling, tapioka, dan telur (Marson *et al*, 2015). Salah satu jenis pempek yang digemari oleh masyarakat yaitu pempek adaan. Keunikan pada pempek ini adalah menggunakan santan, bawang bombai dan diolah dengan teknik digoreng tanpa melalui proses perebusan. Pempek adaan ini merupakan jenis pempek yang sangat disukai oleh masyarakat Lampung. Pemanfaatan tepung singkong untuk mengurangi penggunaan tapioka dalam skala rumah tangga dan industri memerlukan sebuah penelitian awal berupa pengujian daya terima masyarakat terhadap produk tersebut.

Pembuatan pempek adaan dengan substitusi tepung singkong merupakan sebuah strategi untuk mempertahankan ketahanan pangan dengan memperkaya produk olahan singkong. Kandungan tepung singkong sama dengan tepung tapioka yaitu memiliki amilosa dan amilopektin (kandungan amilosa tepung tapioka 20-27%, tepung singkong 20,12%; kandungan amilopektin tepung tapioka 83%, tepung singkong 71,03%). Kesamaan kandungan tersebut diharapkan tepung tapioka dapat disubstitusi dengan tepung singkong. Pemanfaatan tepung singkong juga diharapkan dapat mengurangi penggunaan tapioka yang menghasilkan banyak air limbah pada proses pembuatannya. Tepung singkong merupakan produk olahan yang ramah lingkungan dan memiliki potensi untuk dijadikan beragam produk salah satunya pempek. Pembuatan pempek adaan dengan substitusi tepung singkong diharapkan dapat menjadi salah satu cara diversifikasi pangan dalam upaya ketahanan pangan di Indonesia. Pengujian daya terima masyarakat merupakan langkah awal untuk mengetahui daya terima produk tersebut sehingga nantinya dapat terus dikembangkan dan menjadi produk yang disukai oleh konsumen.

2. Metodologi

Proses penelitian dilaksanakan pada Laboratorium Pengolahan Pastry & Bakery, Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu penelitian berlangsung pada bulan April-Oktober 2021 pada masyarakat di lingkungan Desa Fajar Baru, Kecamatan Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan, Lampung, sebanyak 30 orang sebagai panelis agak terlatih untuk menguji daya terima konsumen pada produk pempek adaan dengan substitusi tepung singkong. Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang melakukan uji hedonik pada aspek organoleptik untuk mengetahui pempek adaan dengan substitusi tepung singkong sebanyak 25%, 35%, dan 45%. Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji Friedman dan uji lanjutan menggunakan uji Tuckey. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan

instrumen penilaian dengan skala sangat suka hingga sangat tidak suka. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan baji-baji, tapioka, tepung terigu, telur, air, santan, bawang bombay, garam, gula, lada, dan tepung singkong.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini merupakan hasil penilaian terhadap daya terima konsumen yang dilakukan kepada 30 penelis yang meliputi aspek Warna Luar, Warna Dalam, Kehalusan Permukaan Luar, Kehalusan Permukaan Dalam, Aroma, Rasa Asin, Rasa Umami, Rasa Trigeminal, Tekstur Kekenyalan, Tekstur Kekerasan, Tekstur Kelengketan Gigi, dan Tekstur Kelicinan

3.1. Warna Luar



Gambar 3.1 Hasil Penilaian Aspek Warna Luar

Persentase 25% nilai rata-rata sebesar 4.2; 35% nilai rata-rata 4.4, ; dan nilai 3.7 untuk persentase 45%. Pada uji Friedman memperoleh nilai $9.32 > 5.99$ dengan taraf signifikansi 0.05 yang berarti terdapat pengaruh warna luar pempek adaan dengan substitusi tepung singkong terhadap daya terima konsumen. Hal ini disebabkan semakin banyak substitusi tepung singkong akan berpengaruh terhadap warna luar, karena adanya proses maillard yaitu nama reaksi antara protein, gula dan panas tinggi (Gardjito, M, 2019). Pada pembuatan pempek adaan menggunakan ketiga unsur di atas (protein dari ikan dalam jumlah yang lebih banyak persentasenya dibandingkan jenis pempek lainnya; gula tebu ; minyak goreng sebagai media penghantar panas.

3.2. Warna Dalam



Gambar 3.2 Hasil Penilaian Aspek Warna Dalam

Persentase 25% didapatkan nilai rata-rata 3.7; persentase 35% nilai rata-rata 4.0; dan nilai 3.9 pada persentase 45%. Pada uji Friedman memperoleh nilai $1.52 < 5.99$ dengan taraf signifikansi 0.05 yang berarti tidak terdapat pengaruh warna dalam pempek adaan dengan substitusi tepung singkong terhadap daya terima konsumen. Hal ini disebabkan karena adonan pempek adaan menggunakan daging ikan berwarna putih, tapioka, dan tepung singkong. Menurut Junaidi (2006) dalam Nofitasari (2015), daging putih ikan yang memiliki myoglobin rendah mengakibatkan warna produk yang makin terang.

3.3. Kehalusan Permukaan Luar

Persentase 25% didapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 4.0; persentase 35% nilai rata-rata 3.7; dan 4.3 untuk persentase 45%. Pada perhitungan menggunakan uji Friedman aspek volume memperoleh nilai $7.32 > 5.99$ dengan taraf signifikansi 0.05 yang berarti terdapat pengaruh kehalusan permukaan luar pempek adaan dengan substitusi tepung singkong terhadap daya terima konsumen. Hal ini dipengaruhi oleh proses pemasakan pempek adaan. Proses pemasakan (teknik menggoreng dengan minyak bertemperatur tinggi, yaitu 170°C) berpengaruh terhadap tekstur dan kehalusan permukaan luar pempek karena adonan pempek akan kehilangan kadar air dan juga terjadi denaturasi protein dimana protein mengalami koagulasi atau penggumpalan. Pengolahan pempek adaan menggunakan teknik pemanasan dengan minyak goreng sebagai media penghantar panas. Proses pemanasan tersebut antara lain akan mengubah tekstur, minyak teradsorpsi atau terabsorpsi tergantung pada beberapa hal yaitu jenis bahan yang digoreng, waktu yang diperlukan untuk menggoreng, suhu penggoreng dan sifat minyak yang digunakan (Gardjito, M *et al*, 2019).



Gambar 3.3 Hasil Penilaian Aspek Kehalusan Permukaan Luar

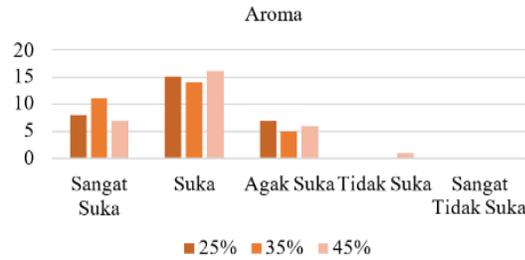
3.4. Kehalusan Permukaan Dalam



Gambar 3.4 Hasil Penilaian Aspek Kehalusan Permukaan Dalam

Persentase 25% didapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 3.9. Pada persentase 35% nilai rata-rata 3.9, dan 3.7 untuk persentase substitusi 45%. Pada perhitungan menggunakan uji Friedman aspek volume memperoleh nilai $1.86 < 5.99$ dengan taraf signifikansi 0.05 yang berarti tidak terdapat pengaruh kehalusan permukaan dalam pempek adaan dengan substitusi tepung singkong terhadap daya terima konsumen. Hal ini dipengaruhi oleh proses pengadukan bahan yang rata dan daging ikan yang lunak serta tidak berserat kasar. Menurut Nofitasari (2015), pempek yang bertekstur halus disebabkan karena ikan sangat sedikit mengandung jaringan pengikat, karena apabila dikaitkan dengan pengolahan, ikan akan lebih cepat masak dibandingkan dengan daging.

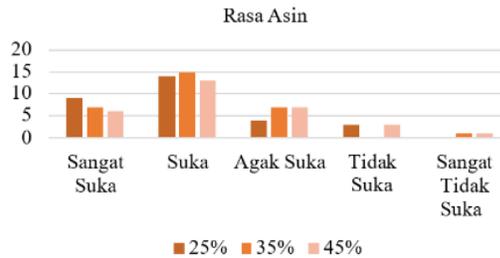
3.5. Aroma



Gambar 3.5 Hasil Penilaian Aspek Aroma

Persentase 25% didapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 4.0. Pada persentase 35% nilai rata-rata 4.2, dan 4.0 untuk substitusi persentase 45%. Perhitungan menggunakan uji Friedman memperoleh nilai $0.72 < 5.99$ dengan taraf signifikan 0.05 yang berarti tidak terdapat pengaruh aroma pempek adaan dengan substitusi tepung singkong terhadap daya terima konsumen. Hal ini disebabkan karena penggunaan bawang bombai dan bumbu lainnya dalam jumlah yang sama. Selain itu, pada saat proses pemasakan tepung singkong tidak mengeluarkan aroma yang dominan. Menurut Soekarto (1985) dalam Ririsanti (2017) aroma pada produk pangan sebagian dari bahan baku yang digunakan dan bumbu yang ditambahkan pada saat membuat adonan.

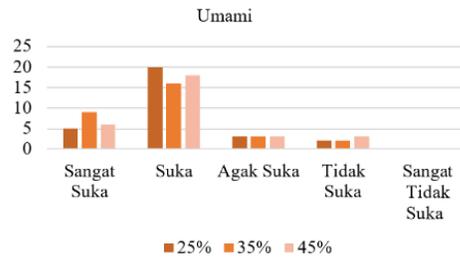
3.6. Rasa Asin



Gambar 3.6 Hasil Penilaian Aspek Rasa Asin

Persentase 25% didapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 4.0; persentase 35% nilai rata-rata 3.9; dan 3.7 untuk persentase 45%. Perhitungan menggunakan uji Friedman memperoleh nilai $0.82 < 5.99$ dengan taraf signifikansi 0.05 yang berarti tidak terdapat pengaruh pempek adaan dengan substitusi tepung singkong terhadap daya terima konsumen. Hal ini disebabkan karena penggunaan garam yang sama. Menurut Talib (2015) rasa asin yang dihasilkan berkaitan dengan penambahan garam dalam proses pencampuran adonan pempek, dimana selama pemasakan menyebabkan meresapnya garam yang berfungsi sebagai cita rasa asin.

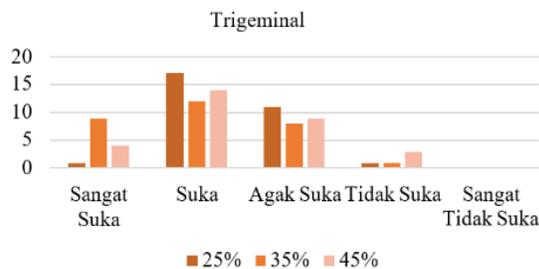
3.7. Umami



Gambar 3.7 Hasil Penilaian Aspek Umami

Persentase 25% didapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 3.9. Pada persentase 35% nilai rata-rata 4.1, dan 3.9 untuk persentase 45%. Perhitungan menggunakan uji Friedman memperoleh nilai $0.35 < 5.99$ dengan taraf signifikansi 0.05 yang berarti tidak terdapat pengaruh pempek adaan dengan substitusi tepung singkong terhadap daya terima konsumen. Hal ini disebabkan oleh penggunaan ikan, garam, santan dan gula. Rasa umami dapat diperoleh secara alami dan buatan, seperti protein hewani, santan kelapa dan garam (Ketaren, I, 2019)

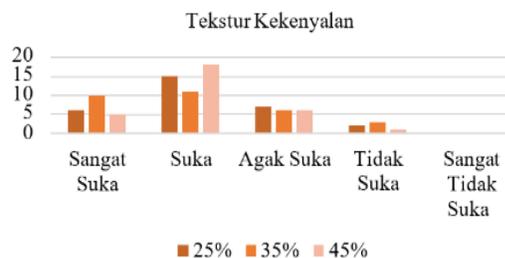
3.8. Trigeminal



Gambar 3.8 Hasil Penilaian Aspek Trigeminal

Persentase 25% didapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 3.6. Pada persentase 35% nilai rata-rata 4.0, dan 3.6 untuk persentase 45%. Perhitungan menggunakan uji Friedman memperoleh nilai $2.22 < 5.99$ dengan taraf signifikansi 0.05 yang berarti tidak terdapat pengaruh pempek adaan dengan substitusi tepung singkong terhadap daya terima konsumen. Hal ini disebabkan oleh penggunaan ikan yang masih segar dan dicuci dengan air bersih. Menurut Anwar (2019), faktor bau anyir yang telah hilang karena mengalami proses pengolahan, yaitu pada saat pencucian ikan dengan air. Pada proses pencucian ikan dibersihkan dari darah, pigmen, lendir, lemak di samping protein yang larut air.

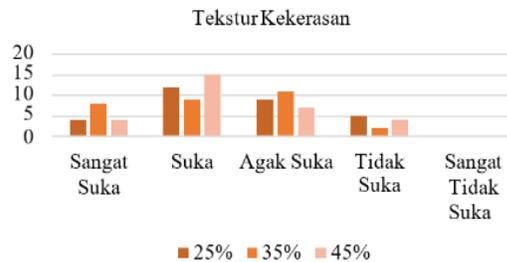
3.9. Tekstur Kekenyalan



Gambar 3.9 Hasil Penilaian Aspek Tekstur Kekenyalan

Persentase 25% didapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 3.8. Pada persentase 35% nilai rata-rata 3.9, dan 3.9 untuk persentase 45%. Perhitungan menggunakan uji Friedman memperoleh nilai $0.35 < 5.99$ dengan taraf signifikansi 0.05 yang berarti tidak terdapat pengaruh pempek adaan dengan substitusi tepung singkong terhadap daya terima konsumen. Hal ini disebabkan karena adanya kandungan protein yang terkandung dalam ikan. Menurut Talib (2015), tekstur kenyal disebabkan oleh kandungan protein yang dikandung dalam ikan sehingga gel yang terbentuk lebih banyak dan tekstur menjadi kenyal.

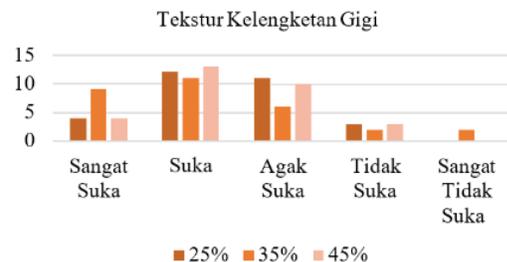
3.10. Tekstur Kekerasan



Gambar 3.10 Hasil Penilaian Aspek Tekstur Kekerasan

Persentase 25% didapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 3.5; persentase 35% nilai rata-rata 3.8; dan 3.6 untuk persentase 45%. Pada perhitungan menggunakan uji Friedman aspek volume memperoleh nilai $1.85 < 5.99$ dengan taraf signifikansi 0.05 yang berarti tidak terdapat pengaruh pempek adaan dengan substitusi tepung singkong terhadap daya terima konsumen. Hal ini disebabkan karena penggunaan ikan giling, air, tapioka dan tepung singkong. Menurut Oksilia (2018), tekstur pempek dipengaruhi oleh jumlah ikan, tapioka, dan air. Selain itu menurut Koswara, S (2009) hal ini juga dipengaruhi adanya kandungan amilosa pada tepung tersebut.

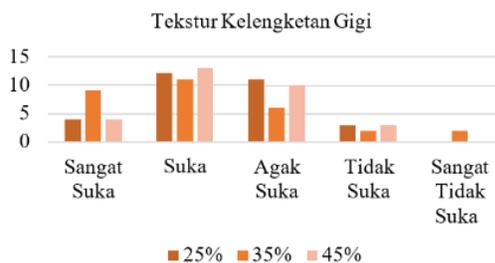
3.11. Tekstur Kelengketan di Gigi



Gambar 3.11 Hasil Penilaian Aspek Tekstur Kelengketan di Gigi

Persentase 25% didapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 3.6. Pada persentase 35% nilai rata-rata 3.8, dan 3.6 untuk persentase 45%. Perhitungan menggunakan uji Friedman memperoleh nilai $1.8 < 5.99$ dengan taraf signifikansi 0.05 yang berarti tidak terdapat pengaruh pempek adaan dengan substitusi tepung singkong terhadap daya terima konsumen. Hal ini dipengaruhi oleh kadar pati pada tapioka dan tepung singkong yang hampir sama. Menurut (Fadiati, A, Mahdiyah & Widowati (2009) tekstur kelengketan di gigi disebabkan karena bahan yang digunakan serta proses pengolahan.

3.12. Tesktur Kelicinan



Gambar 3.12 Hasil Penilaian Aspek Tekstur Kelicinan

Persentase 25% didapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 3.9; persentase 35% nilai rata-rata 4.1; dan 3.7 persentase 45%. Perhitungan menggunakan uji Friedman memperoleh nilai $3.26 < 5.99$ dengan taraf signifikansi 0.05 yang berarti tidak terdapat pengaruh pempek adaan dengan substitusi tepung singkong terhadap daya terima konsumen. Hal ini dipengaruhi oleh adonan yang kompak dan penggunaan ikan giling. Menurut Ellinger (1972) dalam Talib (2015) bahwa semakin banyak partikel protein terlarut (aktin, miosin, dan aktomiosin), maka akan menghasilkan adonan yang kompak karena adanya ikatan antar partikel yang lebih menyatu.

4. Kesimpulan

Tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap pempek adaan dengan substitusi tepung singkong pada aspek penilaian warna dalam, kehalusan permukaan dalam, aroma, rasa asin, rasa umami, rasa trigeminal, tekstur kekenyalan, tekstur kekerasan, tekstur kelengketan gigi, dan tekstur kelicinan. Perbedaan yang signifikan terdapat pada warna luar dan kehalusan permukaan luar. Pempek adaan yang memiliki kemampuan daya terima yang baik adalah pada substitusi tepung singkong 35%. Implikasi penelitian ini pada prinsipnya substitusi tepung singkong dapat digunakan pada semua produk pempek mengingat bahan yang digunakan adalah sama. Namun, perlu dilakukan penyempurnaan formula yang disesuaikan dengan jenis pempeknya.

5. Saran

Hasil daya terima yang baik menandakan bahwa tepung singkong dapat digunakan sebagai substitusi tepung tapioka pada pembuatan pempek adaan, maka tindak lanjut dari penelitian ini yaitu produk ini dapat disosialisasikan kepada masyarakat baik pada kalangan di rumah tangga dan pengusaha pempek yang memproduksi khususnya pempek adaan. Semakin luasnya penggunaan tepung singkong berarti mengurangi limbah yang dihasilkan dan turut menjaga lingkungan

Daftar Pustaka

- Anwar, C. (2019). Kajian Penggunaan Jenis Ikan dan Tepung Terigu Pada Kualitas Kimia, Fisik, dan Organoleptik Kamaboko. *Journal of Fisheries and Marine Research*. 3 (3), 288-300.
- Badan Litbang Pertanian. (2011). *Proses Pengolahan Tepung Kasava dan Tapioka*. Sinar Tani.
- Fadiati, A, Mahdiyah & Widowati. (2009). Optimalisasi Sagu Sebagai Pangan Masyarakat Tradisional.
- Gardjito, M, dkk.(2019) *Gastronomi Indonesia Jilid 2*. Global Pustaka Utama : Yogyakarta.
- Handayani, T, D. (2020). Pengaruh Jenis Pati Ubi Kayu Terhadap Karakteristik Mi Pentil Kering yang Dihasilkan. *Jurnal Teknologi Pengolahan Pertanian*. 2 (2), 6-14.
- Jayanti, U, Dasir, Idealistuti. (2017). Kajian Penggunaan Tapioka Dari Berbagai Varietas Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz) dan Jenis Ikan Terhadap Sifat Sensoris Pempek. *Edible*. VI (1), 59-62.
- Kementrian Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia. (2006). *Pedoman Pemanfaatan dan Pengolahan Limbah Tapioka*. Jakarta : Deputi Menteri Negara Lingkungan Hidup Bidang

Pengendalian Pencemaran Lingkungan.

- Kementrian Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia. (2009). *Pedoman Pengelolaan Limbah Industri Pengolahan Tapioka*. Jakarta : Asisten Deputi Urusan Pengadilan Perencanaan Agro Industri Deputi MENLH.
- Koswara S. (2009). *Teknologi Pengolahan Singkong*. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Ketaren ,I. 2019. *Gastro Asesora Pelatihan Makanan-Non Makanan-Penataan & Table Manner*. Indonesia Gastronomi Indonesia : Jakarta.
- Marson, J, Riani, W. (2015). Perbedaan Kadar Kalsium, Karbohidrat, Protein, Lemak, Air, dan Abu Pada Pempek yang di Tambahkan Tepung Tulang Ikan Gabus dan Daya Terimanya. *Jurnal Kesehatan*. X (1), 1-12.
- Nofitasari, N. (2015). Pengaruh Penggunaan Jenis Ikan yang Berbeda Terhadap Kualitas Pempek. *Jurnal Sosial Sains*. 10 (3), 1-18.
- Oksilia. (2018). Karakteristik Fisik, Kimia, dan Sensoris Pempek Berbahan Dasar Pati Resisten Tipe Iii Tapioka. *Prosiding Seminar Nasional I Hasil Litbangyasa Industri*. ISSN 2654-8550. Ririsanti, N, N. (2017). Penambahan Karagenan Terhadap Tingkat Kesukaan Pempek Lele. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 8 (1), 165-173.
- Siswanti. (2017). Pemanfaatan Daging dan Tulang Ikan Kembung (*Rastrelliger kanagurata*) dalam Pembuatan Camilan Stik. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 10 (1), 41-49.
- Talib, A. (2015). Karakteristik Organoleptik dan Kimia Produk Empek-Empek Ikan Cakalang. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan*. 8 (1), 51-59.