

PENERAPAN TEKNIK MOLEKULAR GASTRONOMI PADA KOMBINASI BENTUK KUE PUTU MAYANG

Farhan Fairus Kamal¹, Herra Herryani²

¹Mahasiswa Prodi Perhotelan AKPINDO, ²Dosen, Prodi Perhotelan, AKPINDO
ffairuz87@gmail.com, herra_herryani@yahoo.co.id

ABSTRACT

The background of this research was because the writer wanted to changes the technique and appearance of putu Mayang cakes to make them more interesting to look at and also make consumers have a different experience eating putu Mayang cakes. Namely how to process with molecular gastronomy, if usually putu Mayang cake is processed by steaming, with this technique it doesn't need to go through the steaming process and for its presentation is slightly different from the usual putu Mayang cake. From the research that has been done, The use of Molecular Gastronomy techniques in cake putu Mayang in terms of processing which shortens the time and is more practical. Putu Mayang cake if processed with gelification technique will have a more attractive appearance compared to cake traditional putu Mayang and consumers will experience a different eating experience than usual. In terms of the ingredients used are almost the same as what is used on cake traditional putu Mayang only removes rice flour and tapioca replaced by jelly and carrageenan.

Keywords: Descriptive test, Putu Mayang, Molecular Gastronomy, Gelification.

PENDAHULUAN

LATAR BELAKANG

Kue tradisional dikenal pula dengan istilah kudapan dan penganan. Kue nusantara berfungsi sebagai makanan selingan atau makanan jajanan yang umumnya dihidangkan disela-sela waktu makan utama. Kue di Indonesia dapat dikelompokkan berdasarkan jenisnya dengan melihat dari segi pengolahan, bahan, dan bentuk. Pada umumnya kue tradisional dimasak dengan cara dikukus, digoreng, atau dipanggang.

Kue basah pada umumnya berbertekstur lembut, empuk dan basah. Kue basah tidak dapat bertahan lama. hanya dapat bertahan beberapa hari saja. Pengolahan kue basah dengan cara dikukus atau direbus. Sedangkan, kue kering kadar air yang digunakan sedikit sehingga bertekstur

lebih keras dan juga lebih tahan lama. Kue kering diolah dengan cara digoreng ataupun dipanggang.

Kue Putu Mayang merupakan kue tradisional Indonesia yang sering dijumpai. Kue ini terbuat dari tepung kanji atau tepung beras yang berbentuk seperti mie, dengan campuran santan kelapa dan disajikan dengan kinca atau gula jawa cair. Di Indonesia kue putu mayang merupakan bagian dari seni kuliner betawi.

Kue tradisional betawi mulai tersingkir keberadaannya disebabkan hadirnya kue modern yang dari segi pengolahannya lebih mudah dan praktis untuk dikonsumsi. Padahal kue tradisional tidak kalah dengan kue modern, jika dilihat dari segi gizi dan harga. Bahan kue tradisional lebih mudah didapatkan di pasar

tradisional dari pada bahan untuk membuat kue modern.

Salah satu teknik memasak yang dapat digunakan untuk mengolah produk dengan tetap memiliki tekstur yang baik, cita rasa yang alami dan kandungan nutrisi yang kondisinya tetap utuh meskipun telah melalui proses pemasakan adalah Molekular Gastronomi. Penerapan teknik molekular gastronomi menggunakan metode ilmiah untuk memahami dan mengendalikan perubahan molekular, fisiokimiawi dan struktural yang terjadi pada makanan dari tahap pembuatan dan saat makanan tersebut dikonsumsi (Herve This, 2006).

Saat ini teknik molekular gastronomi banyak ditemukan pada minuman. Hanya sedikit teknik tersebut diterapkan pada makanan. Walaupun di Indonesia terdapat restoran yang menyajikan makanan dengan teknik molekular gastronomi, namun sangat jarang ditemukan restoran lainnya. Karya ilmiah ini berisikan perubahan teknik olah dan tampilan dari kue putu mayang, agar lebih menarik dilihat dan memberikan pengalaman berbeda kepada konsumen saat mengkonsumsi kue tersebut.

Penerapan teknik molekular gastronomi pada kue putu mayang diharapkan dapat meningkatkan kualitas kue putu mayang dari segi tekstur, cita rasa, sensasi, dan pengalaman makan yang berbeda. Diharapkan dengan metode ini bisa meningkatkan ketertarikan masyarakat pada kue tradisional putu mayang.

RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana cara penerapan teknik molekular gastronomi pada kue putu mayang ?

2. Berapa proporsi perbandingan gizi yang terdapat pada kue putu mayang yang menggunakan teknik molekular gastronomi ?

TINJAUAN TEORI

Pengertian Molekular Gastronomi

Molekular Gastronomi adalah seni memasak dengan sains. Sains dalam kuliner merupakan subdisiplin dari ilmu pangan. Molekular gastronomi mempelajari perubahan molekular dan transformasi fisika dan kimia dari bahan pangan selama proses memasak, serta fenomena sensoris pada saat menikmati santapan hidangan (F.G. Winarno & Sergio Andino Ahnan Winarno, 2017:7).

Gastronomi adalah bidang ilmu yang mempelajari pangan dan budaya, yang berfokus pada santapan yang lezat. Gastronomi juga mempelajari bagaimana peran nutrisi dengan budaya yang lebih luas. Kemudian, ditambahkannya pengetahuan tentang biologi dan juga pengetahuan tentang kimia kedalam proses memasak yang pada saat ini dikenal dengan molekular gastronomi.

Kata molekular dalam gastronomi molekular berarti penerapan Teknik yang dikembangkan dalam ilmu fisika untuk menyelidiki proses kehidupan (Hervé This, 2009:577). Pada penerapannya molekular gastronomi juga bisa dikatakan "memasak molekul" yang berawal dari persiapan bahan makanan hingga memasak dengan metode baru. Metode ilmiah yang digunakan juga meliputi pengamatan mendalam, pembuatan dan pengujian hipotesis, eksperimen terkontrol, objektivitas sains, dan reproduksibilitas eksperimen.

Aplikasi ilmu pangan adalah bagian dari gastronomi molekular, aplikasi

utamanya secara tradisional adalah menyediakan makanan yang aman dan bergizi bagi banyak orang dengan cara yang seefisien dan ekonomis mungkin. Seperti yang didefinisikan oleh *Institute of Food Technologists (IFT)*, ilmu pangan adalah disiplin ilmu biologi, ilmu fisika, dan teknik yang digunakan untuk mempelajari sifat makanan, penyebab kemundurannya, dan prinsip-prinsip yang mendasari pemrosesan makanan.

Selain itu, penerapan ilmu pangan didefinisikan sebagai penerapan ilmu pangan untuk pemilihan, pelestarian, pemrosesan, pengemasan, distribusi, dan penggunaan makanan yang aman, bergizi, dan sehat. Baik sains maupun teknologinya tidak diarahkan untuk mempelajari proses memasak restoran atau menciptakan hidangan baru di dapur. Gastronomi molekuler telah membantu membawa alat dan teknologi yang biasa di industri makanan ke dapur restoran. Ambil contoh, teknik spherifikasi, di mana "mutiara" bundar gel dengan pusat cairan ("kaviar") dibuat oleh menjatuhkan bumbu beraroma dicampur dengan natrium alginat ke dalam larutan kalsium klorida. Setelah kontak dengan ion kalsium, gelasi terjadi dari luar ke dalam.

Sejarah Molekular Gastronomi

"Istilah *molecular gastronomy* pertama kali muncul pada 1988, disampaikan oleh Nicholas Kurti seorang ahli fisika dari Hongaria dan disusul oleh seorang ahli fisika kimia dari *French INRA* pada 1992 yang bernama Herve This. Mereka berdua menyelenggarakan workshop di Erice, Italia dengan judul awal *Science and gastronomy*. Dalam workshop tersebut, mereka berhasil menyatukan para pakar dibidang sains dan para professional ahli masak untuk

melakukan diskusi tentang ilmu pangan yang sejak lama mendasari *tradistional cooking*" (F.G. Winarno & Sergio Andino Ahnan Winarno, 2017:14).

Pada kenyataannya molekular gastronomi pertama kali diperkenalkan oleh Joseph Bercoux di tahun 1801 dengan nama "*Gastronomy Gourmet*" dalam buku *physiology of taste* ditulis oleh Brillat-Savarin yang banyak menentukan arah perkembangan *French cuisine* (F.G. Winarno & Sergio Andino Ahnan Winarno, 2017:14).

Kurti dan Herve This kemudian menjadi *co-director* dari *the molecular and physical gastronomy* di erice dan karena itu, mereka dipandang sebagai pencipta disiplin resmi yang didiskusikan dalam pertemuan tersebut. Penulis bidang ilmu pangan dari Amerika, Harold McGee, juga diundang pada acara workshop pertama. Di tahun 1998, setelah Nicholas Kurti meninggal. Herve This mengubah nama *molecular and physical gastronomy* menjadi lebih sederhana dan singkat yaitu *molecular gastronomy*. Beliau juga menyederhanakan definisi keketatan ilmiah dari bidang ilmu baru tersebut. Beliau juga mengubah nama *Erice workshop* menjadi *The International Workshop on Molecular Gastronomy 'N.Kurti' and 'Dr.This*. This tetap menjadi direktur tunggal pada *workshop* berikutnya dari tahun 1999-2004, dan beliau terus berkarya melanjutkan penelitiannya di bidang molekular gastronomi hingga saat ini.

Jenis-Jenis Teknik Pengolahan Molekular Gastronomi

Herve This membedakan antara memasak dengan keahlian memasak, yang pertama adalah tentang mempersiapkan makanan dan yang terakhir adalah tentang

apapun yang berkaitan dengan gizi manusia. Perbandingan antara pemahaman makanan dan molekular gastronomi yang lebih terbatas, yaitu adanya kimia dan fisika dibalik persiapan hidangan. Misalnya mengapa *mayonnaise* menjadi keras dan mengapa *souffles* menjadi mengembang (Gagnaire & Kurti, 2006:1062).

Seperti ilmu pengetahuan lain molekular gastronomi adalah menemukan fenomena baru dan mekanisme baru dalam memasak. Studi tentang pengelompokan hidangan ditingkatkan dengan munculnya *formalism* yang disebut *Complex Disperse System/Non-periodical organization of Space* (CDS/NPOS). CDS menjelaskan bahan kimia apa yang digunakan dalam hidangan tersebut. NPOS memberikan deskripsi tentang hidangan, *formalism* ini terbukti berguna untuk penerapan ilmu dan teknologi menggunakan hasil pengetahuan untuk meningkatkan Teknik dan mekanisme.

Molekular gastronomi mencangkup teori hingga evaluasi praktek yang tepat dari cara memasak tradisional menjadi aplikasi dari prinsip ilmiah, desain hidangan dan produk olahan yang inovatif, contohnya aplikasi dari bahan tambahan makanan diubah menjadi bentuk *gels*, *foam*, *caviar* dan berbagai macam tekstur makanan lainnya.

Menurut Ahnan Winarno dan Winarno dalam bukunya. Terdapat tujuh teknik pengolahan dalam molekular gastronomi, diantaranya adalah: *effervescence*, *emulsification*, *gelification*, *spherification*, *thickening* dan transformasi.

Teknik Penyajian Pada Molekular Gastronomi

Molekular gastronomi sebagai seni dan sains dalam memilih bahan makanan,

menyiapkan, hingga menyajikan makanan dengan cara sains dan jadilah sebuah seni yang keren.

Menurut (Natalia, 2014:1) di Indonesia, meskipun masih sedikit, sudah terdapat beberapa praktisi molekular gastronomi yang konsisten dalam mengembangkan disiplin ilmu ini. Contohnya adalah Adrian Ishak yang memiliki restoran Namaaz Dining, restoran molekular gastronomi pertama di Indonesia yang khusus menyajikan makanan khas Indonesia. Lalu Ronald Prasanto yang salah seorang praktisi molekular gastronomi dan pemilik *café* es krim nitrogen, dan Odie Djamil yang merupakan praktisi *molecular dessert*. Usaha-usaha mereka mulai beranjak populer dan menuai banyak *review* positif baik dari media cetak maupun media elektronik, karena keunikan molekular gastronominya.

Gambaran Umum Kue Tradisional

Kue tradisional merupakan kue asli nusantara sebagai wujud hasil warisan para leluhur bangsa, yang diajarkan secara turun temurun. Kue tradisional juga biasa disebut sebagai jajanan pasar, karena menurut tradisi kue tradisional biasa dijual di pasar-pasar tradisional. Secara spesifik di daerah atau masyarakat Indonesia, biasanya kue tradisional diolah dengan resep yang sudah dikenal masyarakat setempat dengan bahan-bahan yang diperoleh dari sumber lokal yang memiliki cita rasa yang relative sesuai dengan lidah masyarakat setempat.

“Kue tradisional dikenal pula dengan istilah kudapan dan penganan. Kue Nusantara dapat berfungsi sebagai makanan selingan atau makanan jajanan yang umumnya dihidangkan disela-sela

waktu makan utama, menurut palupi dalam (Putri & Syarif, 2019:126).

Jenis-Jenis Kue Tradisional

Kue tradisional termasuk kedalam makanan tradisional, kue tradisional dapat dikelompokkan berdasarkan jenisnya. Jenis-jenis kue tradisional dapat dilihat dari segi pengolahan, bahan, dan bentuk, menurut Giantara dalam Putri & Syarif (2019:128). Dengan pernyataan diatas kue tradisional dibagi menjadi dua jenis, diantaranya: kue basah dan kue kering.

Teknik Pengolahan Kue Tradisional

Karakteristik atau ciri khas kue tradisional dapat dikelompokkan dan dibedakan berdasarkan teknik olahannya. “karakteristik atau ciri makanan jajanan khas kue-kue tradisional yang direbus, kue-kue tradisional yang dikukus, kue-kue tradisional yang digoreng dalam minyak sedikit maupun minyak banyak, kue-kue tradisional yang di panggang” (Sri Palupi, 2010:17).

Bahan Yang Sering digunakan Dalam Pembuatan Kue Tradisional

Pada kue tradisional terdapat bahan utama yang biasanya berupa tepung, tepung yang digunakan pada kue tradisional berbeda-beda bahan dasarnya tergantung dari jenis kue apa yang akan dibuat. Bahan yang digunakan mengambil dari hasil alami dan pertanian yang banyak ditanam pada masa itu. “sebelum nenek moyang kita menerima banyak pengaruh kuliner luar negeri dan bahan makanan yang masuk ke dalam” (Sujanto, 2006:11)

Beberapa bahan yang paling sering digunakan adalah: beras, ketan, jagung, gula merah, pandan wangi, daun suji dan daun pisang.

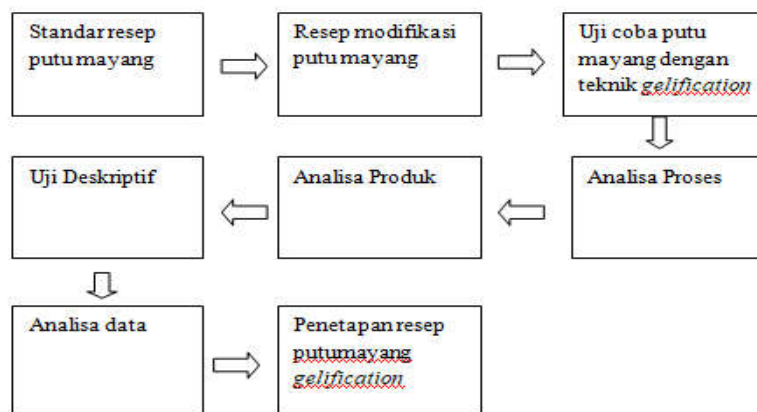
Kue Putu Mayang

Kue putu mayang adalah kue khas masyarakat Betawi yang berbahan dasar tepung kanji dan tepung beras yang berbentuk seperti mie. Kue putu mayang disajikan dengan saus gula merah yang dicampur santan biasanya disebut dengan kinca. Biasanya kue putu mayang banyak dijual pada saat bulan Ramadhan. Menurut (Adi, 2010:50) “Setiap Ramadhan datang, warga saling mengantar kue putu mayang dan roti sirop sebagai hidangan berbuka puasa kerabat. Dengan tampilan kue putu mayang yang berwarna-warni membuat kue putu mayang lebih menarik. Kue ini merupakan salah satu kebanggaan masyarakat Betawi akan kuliner Indonesia.

Bahan pembuatan kue putu mayang yaitu; tepung beras, tepung tapioka, santan, garam, daun pandan dan gula merah.

METODE PENELITIAN

Proses pembuatan dan pengujian putu mayang *gelification* ini dilakukan dirumah yang beralamat di Jalan Menteng Sukabumi No.29 Rt.005/03 Jakarta Pusat. Adapun waktu pelaksanaannya dilakukan pada bulan Mei 2020. Karya ilmiah ini menggunakan penelitian eksperimen (*Eksperimental Research*) untuk memprediksi suatu fenomena, dalam pembuatan putu mayang *gelification* dengan beberapa kali uji coba untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.



Gambar 1. Desain Penelitian
Sumber : Penulis (2020)

Pelaksanaan alur pengujian sesuai dengan yang ditampilkan pada gambar 1 yaitu mencari standar resep kemudian melakukan modifikasi dan dilanjutkan dengan pengujian. Tahapan alur pengujian, selanjutnya dilakukan analisa proses dan produk dengan uji deskriptif melalui menganalisa data untuk mendapatkan hasil resep yang sesuai jika diterapkan pada kue putu mayang *gelification*.

Tabel 1. Standar Resep Putu Mayang

Bahan kue putu mayang	Jumlah
Tepung Beras	250 gr
Garam	1-2 sdt
Santan	500 cc
Pewarna merah dan hijau	2-3 tetes
Tepung kanji	50 gr
Bahan kinca	Jumlah
Santan (kelapa)	500 cc

Gula Merah	200 gr
Garam	¼ sdt
Daun pandan	2 lembar

Sumber : Yayasan Boga (2007)

Standar resep kue putu mayang pada tabel diatas dikutip dari Yayasan Boga bahwa untuk membuat kue putu mayang diperlukan dua proses utama. Pertama, proses pembuatan kue putu mayang dengan bahan dasar tepung beras, garam, santan, pewarna merah dan hijau dan tepung kanji. Kedua, proses pembuatan kinca dengan bahan dasar santan kelapa, gula merah, garam dan daun pandan.

Bahan pembuatan kue putu mayang *gelification* yaitu agar-agar dan karagen. Alat pembuatan kue putu mayang *gelification* dan konvensional pada dasarnya sama. Perbedaannya yaitu tidak menggunakan kukusan tetapi digantikan dengan suntikan dan selang.

Tabel 2. Resep Modifikasi Kue Putu Mayang

Bahan Kue Putu Mayang	Jumlah				
	Percobaan 1	Percobaan 2	Percobaan 3	Percobaan 4	Percobaan 5
Santan	450 ml	450 ml	450 ml	450 ml	450 ml
Garam	1-2 sdt	1-2 sdt	1-2 sdt	1-2 sdt	1-2 sdt
Agar-agar	4 gr	4 gr	4 gr	4 gr	4 gr
Karagenan	-	-	-	9 gr	3 gr
Tepung beras	5 gr	15 gr	20 gr	-	-
Pandan <i>essence</i>	3 tetes	3 tetes	3 tetes	3 tetes	3 tetes

Sumber : Pribadi (2020)

Proses untuk mendapatkan resep modifikasi kue putu mayang dilakukan lima kali percobaan seperti yang di gambarkan pada tabel diatas. Bahan dasar santan, garam, agar-agar dan pandan *essence* dari percobaan pertama sampai kelima tidak ada perubahan. Namun, pada bahan dasar karagen dan tepung beras terdapat penambahan maupun pengurangan.

Karagen di percobaan pertama sampai ketiga tidak digunakan, kemudian percobaan keempat digunakan sebanyak 9 gram dan percobaan kelima dikurangi menjadi 3 gram. Tepung beras pada percobaan pertama digunakan sebanyak 5 gram, percobaan kedua 15 gram dan ketiga 20 gram. Tetapi pada percobaan keempat dan kelima tidak digunakan kembali.

Prosedur Percobaan Eksperimen Kue Putu Mayang dengan Teknik Gelification

Pada umumnya eksperimen dilakukan untuk mengetahui apakah rancangan percobaan yang dilakukan dapat memenuhi *standart* atau tidak. Eksperimen juga digunakan untuk menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan rancangan percobaan (Fitria, 2009). Dalam kamus Webster, kata percobaan

dipadatkan dengan arti suatu uji coba atau pengamatan khusus dibuat untuk membuktikan atau menegasi keadaan yang sebaliknya dari sesuatu yang meragukan, dibawah kondisi-kondisi yang di tentukan peneliti.

Penelitian ini dilakukan eksperimen dengan teknik *gelification* sebanyak 6 (enam) kali dan mendapatkan hasil yang berbeda karena takaran bahan yang digunakan berbeda-beda. Pada poses ini penulis menggunakan bahan santan sebanyak 450 ml, agar-agar, karagenan, tepung beras, garam dan daun pandan. Pada proses ini penulis sudah tidak melalui proses pengukusan, proses pengukusan digantikan dengan proses pendinginan didalam selang.

Analisa proses mengamil beberapa indikator yang diobservasi antara lain; pencampuran bahan, tekstur adonan, warna adonan, aroma adonan dan lama pendinginan adonan.

Analisa produk mengambil beberapa indicator yang diobservasi antara lain; warna, tekstur, ukuran dan rasa.

Uji Deskriptif

Uji deskripsi digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik sensori yang penting pada suatu produk dan

memberikan informasi mengenai derajat atau intensitas karakteristik tersebut. Uji ini dapat membantu mengidentifikasi variabel bahan tambahan atau proses yang berkaitan dengan karakteristik sensori tertentu dari produk. Informasi ini dapat digunakan untuk pengembangan produk baru, memperbaiki produk atau proses dan berguna juga untuk pengendalian mutu rutin.

Pada Uji *flavor/texture Profile*, dilakukan untuk menguraikan karakteristik aroma dan flavor produk makanan, menguraikan karakteristik tekstur makanan. Uji ini dapat digunakan untuk mendeskripsikan secara komplit suatu produk makanan, melihat perbedaan, melakukan identifikasi khusus misalnya *off-flavor* dan memperlihatkan perubahan intensitas dan kualitas tertentu.

Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner yang berisi tentang deskripsi responden terhadap kualitas kue putu mayang *gelification*. Kriteria penilaian yang digunakan adalah warna, tekstur, ukuran dan rasa.

Responden diminta untuk mencoba putu mayang *gelification*, dengan cara mencicipi dicampur saus kinca. Setelah mencicipi putu mayang *gelification* responden diminta untuk mengisi angket yang telah disediakan dengan memberikan deskripsi memberikan deskripsi tentang produk yang telah dicicipi sesuai aspek warna, tekstur, ukuran dan rasa.

Pada pelaksanaan uji deskriptif dilakukan dengan syarat-syarat responden sebagai berikut:

1. Tertarik pada uji deskriptif dan mau berpartisipasi.

2. Konsisten dalam mengambil keputusan.
3. Mengerti tentang penelitian yang dibahas.
4. Mengerti tekstur putu mayang tradisional.
5. Tidak menolak makanan yang diuji (tidak alergi).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi terapan dalam teknik molekular gastronomi yang digunakan dalam kue putu mayang adalah proses "*gelification*". Melalui proses tersebut memungkinkan kue putu mayang disajikan dengan tampilan yang lebih menarik dan juga dengan pengalaman makan yang berbeda dibandingkan dengan kue putu mayang yang diolah dengan teknik masak tradisional. Penerapan teknik ini juga mempersingkat proses memasak pada kue putu mayang yang biasanya diolah melalui proses pengukusan yang memakan waktu lama untuk mendapatkan tekstur kue putu mayang yang diinginkan.

Pada teknik *gelification* ini menghilangkan tepung beras yang menjadi bahan utama pada teknik pengolahan tradisional, setelah melalui beberapa percobaan dengan tepung beras yang dirasa membuat tekstur kue putu mayang dengan teknik *gelification* menjadi rapuh dan menyebabkan tekstur yang berpasir ketika kue putu mayang dikonsumsi, sehingga tidak menggunakan tepung pada adonan kue putu mayang pada penelitian ini. Peranan tepung digantikan oleh karagenan yang dapat mengatur tekstur kekenyalan pada kue putu mayang dengan teknik *gelification*.

Bahan utama yang tersisa pada pembuatan kue putu mayang dengan teknik *gelification* adalah santan, santan pada teknik ini berfungsi sebagai cairan

yang akan dikentalkan sama halnya dengan teknik tradisional. Perbedaannya adalah jika pada teknik pengolahan tradisional bisa menggunakan santan yang langsung diperas dari buah kelapa tua, sehingga pada proses pemasakannya santan harus dimasak sampai mendidih terlebih dahulu. Sedangkan pada teknik *gelification* harus menggunakan santan yang siap untuk disajikan atau santan yang sudah didalam kemasan karena pada teknik *gelification* santan tidak bisa dimasak sampai mendidih yang disebabkan oleh karagenan yang langsung mengental ketika terkena panas.

Perbedaan lainnya adalah jika pada teknik pengolahan tradisional santan tidak perlu ditambahkan air karena santan yang dihasilkan dari kelapa sudah sangat cair. Sedangkan santan yang digunakan pada teknik *gelification* harus ditambahkan air dikarenakan santan siap saji atau santan dalam kemasan sangat kental sehingga sangat perlu ditambahkan air untuk melarutkan agar-agar dan karagenan.

Penerapan teknik *gelification* pada kue putu mayang sangat bergantung pada agar-agar karena pada teknik ini kue putu mayang tidak melalui proses pengukusan yang digantikan dengan proses pendinginan. Karagenan juga merupakan bahan yang penting pada proses ini dikarenakan karagenan berperan sebagai pengganti tepung beras. Karagenan berfungsi sebagai pengental sama halnya dengan tepung beras dan tapioka pada teknik pengolahan tradisional.

Dari segi warna kue putu mayang dengan teknik *gelification* sedikit lebih menarik dari pada kue putu mayang yang diolah dengan teknik tradisional. Karena kue putu mayang dengan teknik *gelification* memiliki warna yang lebih

cerah dan lebih terang dibandingkan kue putu mayang dengan teknik tradisional.

Hasil Uji Deskriptif Responden

Dalam uji deskriptif ini memberikan uji coba produk kepada dua responden. Responden menilai dari beberapa aspek yaitu tekstur, warna, ukuran dan rasa. Responden pertama yaitu guru tata boga di SMKN 27 Jakarta yang telah meneliti tentang molekular gastronomi.

Menurut responden tekstur kue putu mayang *gelification* ini sangat kenyal dan hampir menyerupai kue putu mayang dengan teknik olah tradisional, putu mayang *gelification* juga memiliki ukuran yang sesuai dan mudah dikonsumsi sehingga kekenyalan yang dihasilkan juga sangat baik.

Putu mayang *gelification* memiliki rasa santan yang gurih maka sangat pas jika disajikan dengan saus kinca yang manis. Tampilan pada putu mayang *gelification* akan lebih baik jika ditampilkan dalam bentuk *spaghetti* dan berwarna seperti *spaghetti* pada umumnya, karena orang yang mengkonsumsi akan mengira itu adalah sebuah *spaghetti* akan tetapi ketikan dimakan adalah sebuah putu mayang.

Responden kedua yaitu seorang praktisi kuliner pada salah satu *restaurant fine dining* di Jakarta yang memiliki beberapa menu dengan teknik olah molekular gastronomi.

Menurut responden kedua, tekstur putu mayang *gelification* sudah tepat teksturnya kenyal, pada saat dikunyah tidak cepat patah dan hancur. Warna yang digunakan menarik akan tetapi lebih menarik jika dibuat satu warna. Ukuran putu mayang *gelification* tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil sehingga pas pada saat dikunyah. Untuk rasa putu

mayang *gelification* memiliki keseimbangan rasa jika disatukan dengan saus kinca.

Berdasarkan kedua pemaparan hasil uji coba kue putu mayang dari responden, kesimpulan yang dapat diambil yaitu putu mayang *gelification* dapat bertekstur kenyal karena karakter dari karagenan yang membuat kenyal, pada saat pengujian responden penulis menggunakan warna merah, putih dan hijau sama seperti putu mayang tradisional. Penulis akan membuat tampilan yang lebih menarik dari sebelumnya.

Perbandingan Nilai Gizi Pada Kue Putu Mayang Gelification

Komposisi kandungan gizi per 100 gram kue putu mayang dengan BDD = 100% (Berat Dapat Dimakan) berdasarkan data Kemenkes RI, Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI). Adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Kandungan Gizi Putu Mayang Tradisional

Kandungan Gizi	Jumlah Kandungan Gizi
Energi	121 kkal
Air	73,2 gram
Besi (Fe)	-
Betakaroten	-
Fosfor (P)	-
Kalium (K), Potassium	-
Kalsium (Ca)	-
Karbohidrat (CHO)	21.1 gram
Karoten total (Re)	-
Lemak (Fat)	3,4 gram
Natrium (Na), Sodium	-
Protein	1,7 gram
Riboflavin (vitamin B12)	-

Seng (Zn), Zinc	-
Serat (Fiber)	-

Sumber : Pribadi (2020)

Pada tabel diatas bahwa kandungan gizi pada kue putu mayang yang termasuk cukup tinggi dengan kandungan karbohidrat sebesar 21,1 gram. Ini menunjukkan bahwa kandungan karbohidrat yang terdapat kue putu mayang termasuk tinggi dan cukup tinggi. Seperti yang diketahui karbohidrat berfungsi sebagai sumber energi untuk menggerakkan berbagai aktifitas proses-proses dalam tubuh seperti peredaran darah, denyut jantung, pernafasan, pencernaan, pertumbuhan sel, sistem imun dan aktifitas fisiologi lainnya. Namun ada hal yang perlu diperhatikan bahwa kue putu mayang juga mengandung lemak cukup tinggi yaitu, per 100 gram kue putu mayang mengandung 3,4 gram lemak.

Pada kue putu mayang dengan teknik *gelification* terdapat perbandingan kandungan gizi yaitu berupa serat yang berasal dari agar-agar dan karagenan. Agar-agar dan karagenan adalah hasil olahan dari rumput laut, menurut data USDA (*U.S. Departement of Agriculture*) kandungan serat dari per 100 gram rumput laut adalah sebanyak 36,7 gram. Kandungan serat pangan dari 7 gram agar-agar adalah sebanyak 2 gram atau sekitar 5% dari jumlah total. Dengan demikian kandungan serat yang didapat dari proses *gelification* sangat tinggi.

Kue putu mayang dengan teknik *gelification* kandungan gizinya tidak sama dengan kue putu mayang tradisional yang mana kue putu mayang tradisional menggunakan tepung beras sehingga kandungan karbohidratnya lebih tinggi dibandingkan dengan kue putu mayang

yang diolah dengan teknik *gelification*. Pada agar-agar sebanyak 7 gram hanya terdapat 2 gram karbohidrat atau sekitar 1% dari total berat agar-agar, oleh karena itu kandungan karbohidrat pada kue putu mayang *gelification* jauh dibawah kue putu mayang tradisional.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pertama, penggunaan teknik Molekular Gastronomi pada kue putu mayang ditinjau dari segi pengolahannya yang mempersingkat waktu dan lebih praktis.

Kedua, kue putu mayang jika diolah dengan teknik *gelification* akan memiliki penampilan yang lebih menarik dibandingkan kue putu mayang tradisional dan konsumen akan merasakan pengalaman makan yang berbeda dari biasanya.

Ketiga, ditinjau dari segi bahan yang digunakan hampir sama dengan apa yang digunakan pada kue putu mayang tradisional hanya menghilangkan tepung beras dan tapioka digantikan oleh agar-agar dan karagenan.

Keempat, kue putu mayang dengan teknik *gelification* kandungan gizinya tidak sama dengan kue putu mayang tradisional yang mana kue putu mayang tradisional menggunakan tepung beras sehingga kandungan karbohidratnya lebih tinggi dibandingkan dengan kue putu mayang yang diolah dengan teknik *gelification*.

Saran

Pertama, diharapkan adanya penelitian yang membahas perubahan saus untuk putu mayang *gelification*. Kedua, penambahan nilai gizi putu mayang melalui pewarna alami yang menggunakan buah-buahan yang dijadikan bahan campuran

untuk santan. Ketiga, adanya penelitian selanjutnya membahas tentang perbandingan ketahanan dalam penyimpanan antara kue putu mayang tradisional dengan putu mayang *gelification*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Windoro. 2010. *Batavia 1740 Menyisir Jejak Betawi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- F.G. Winarno dan Sergio Andino Ahnan Winarno. 2017. *Gastronomi Molekuler*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Fitria, N. 2009. *Prinsip Dasar dan Aplikasi Penulisan Laporan Pendahuluan dan Strategi Pelaksanaan Tindakan Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Gagnaire, P. dan Kurti, N. 2006. *Food For Tomorrow*. 7(11). 1062–1066.
- This, Herve. 2006. *Exploring The Science Of Flavor*. New York: Colombia University.
- _____. 2009. *Molecular gastronomy, A Scientific Look At Cooking*. *Accounts of Chemical Research*, 42(5), 575–583. <https://doi.org/10.1021/ar8002078>
- Natalia, A. & Guntur, Triyadi. 2014. *Perancangan Buku Visual Molecular Gastronomy: The Culinary Alchemist*. *Jurnal Tingkat Sarjana Bidang Senirupa dan Desain*. Institut Teknologi Bandung
- Putri, H. Lestari dan Syarif, W. 2019. *Inventarisasi Jenis dan Resep Kue Tradisional di Kabupaten Empat Lawang Provinsi Sumatera Selatan*. *Jurnal Kapita Selektta Geografi*, 2(2), 124–137.
- Sri Palupi, M. P. 2010. *Upaya Sosialisasi Makanan Tradisional Umbi–Umbian*

Sebagai Pengganti Makanan Pokok.
Seminar Nasional Mindset Revolution,
53(9), 1689–1699.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Sujanto, Y. A. dan R. 2006. *Kue Basah dan Jajanan Pasar*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.