

PEMANFAATAN TEPUNG KETAN HITAM PADA PENGEMBANGAN PRODUK PANGAN LOKAL KLEPON KETAN HITAM (*KLEPKETAM*)

Amelia Oktavia Dewi¹, Dra. Rizqie Auliana, M.Kes²

¹Universitas Negeri Yogyakarta; ² Universitas Negeri Yogyakarta

E-mail: amelia.oktavia2016@student.uny.ac.id

ameldewi51@gmail.com

ABSTRACT

*This study aims to improve local food development through product innovation **klepon** with substitution of black glutinous flour by knowing the level of product composition development, acceptability in the community and testing of nutritional content. The type of research used is R&D (Research and Development) with the 4D development model (define, Design, Develop, Disseminate). The place and time of the study is the Food Laboratory of Food and Fashion Engineering Education Department, Faculty of Engineering, Yogyakarta State University, starting from February-April 2019. The test material is in the form of samples from each product, while the testing instruments are experimental forms, Validation forms I and II, panelist sensory, and preferred test forms during exhibitions with data analysis techniques. The results obtained from the research of this product are 1) The right recipe for **KLEPKETAM** products is the product of white glutinous flour klepon substituted with 50% black glutinous flour. 2) The value of the community's acceptability of **KLEPKETAM** product is 3.8 with information that is very preferred, from these data indicating that the product is acceptable to the community. 3) Based on the proximate test results, the highest content is found in carbohydrate content with the results of 14.92gr/100gr and the lowest is the fat content of 2.74gr/100gr. 4) Based on %AKG fiber is 15% and the lowest is fat 4%.*

Keywords: Local food, Black Glutinous Flour, Development, Acceptability, Nutrition Test

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengembangan pangan lokal melalui inovasi produk klepon dengan substitusi tepung ketan hitam dengan mengetahui tingkat pengembangan komposisi produk, daya terima di masyarakat serta uji kandungan gizinya. Jenis penelitian yang digunakan adalah R&D (*Research and Development*) dengan model pengembangan 4D (*define, Design, Develop, Disseminate*). Tempat dan waktu penelitian yaitu Laboratorium Boga Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta dilaksanakan mulai dari bulan Februari – April 2019. Bahan pengujian berupa sampel dari masing-masing produk, sedangkan alat pengujian borang percobaan, borang validasi I dan II, borang uji sensoris panelis, dan borang uji kesukaan saat pameran dengan teknik analisis data. Hasil yang didapat dari penelitian produk ini adalah : 1) Resep yang tepat untuk produk *Klepketam* adalah produk klepon ketan putih yang disubstitusi dengan tepung ketan hitam sebesar 50%. 2) Nilai daya terima masyarakat terhadap produk *Klepketam* sebesar 3,8 dengan keterangan sangat disukai, dari data tersebut menunjukkan bahwa produk tersebut dapat diterima masyarakat. 3) Berdasarkan hasil uji proksimat kandungan paling besar terdapat pada kadar karbohidrat dengan hasil 14, 92gr/100gr dan yang paling rendah adalah kandungan lemak dengan hasil 2,74gr/100gr 4) Berdasarkan % Angka Kebutuhan Gizi (AKG) zat gizi paling besar untuk memenuhi kebutuhan gizi adalah serat sebesar 15% dan yang paling rendah adalah lemak sebesar 4%

Keywords: Bahan Pangan Lokal, Tepung Ketan Hitam, Pengembangan, Daya Terima, Uji Gizi

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara yang memiliki tanah subur sehingga kaya akan sumber daya pangan lokal yang berpotensi

untuk dikembangkan dan diolah menjadi produk pangan. Pemanfaatan sumber daya pangan ini belum maksimal, dapat dilihat dari berbagai olahan makanan yang berbahan dasar

terigu. Data BPS (Badan Pusat Statistik) pada Januari 2019 menunjukkan volume impor komoditas gandum pada periode semester pertama 2018 mengalami kenaikan 4%. Kenaikan impor gandum untuk tepung terigu disesuaikan dengan naiknya konsumsi masyarakat terhadap makanan berbahan tepung terigu (Tane, 2019:2). Serelia merupakan tanaman yang banyak tumbuh di Indonesia sebagai sumber karbohidrat. Serelia terdapat berbagai jenis diantaranya beras, beras ketan, cantel/ sorghum, jewawut, biji jelay, jagung dan lainnya. Serelia ini dapat dijadikan sebagai alternatif pengganti gandum, mengingat gandum merupakan serelia yang tidak dapat tumbuh di Indonesia dan harus diimpor (Tri Agustin, 2015:2). Beras ketan (*Oryza sativa L. var. Glutinosa*) merupakan serelia yang banyak terdapat di Indonesia dengan jumlah produksi sekitar 42.000 ton pertahun. Ketan (atau beras ketan) memiliki ciri yaitu tidak transparan, berbau khas, seluruh atau hampir seluruh patinya merupakan amilopektin. Ketan hampir sepenuhnya didominasi oleh amilopektin sehingga sangat lekat (Amalina, A., 2015).

Beras ketan putih di Indonesia cukup melimpah dan produktivitasnya tiap tahun pun meningkat. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik diketahui bahwa pada tahun 2008 sampai tahun 2012, jumlah ketersediaan beras meningkat dari 60.325.925 ton menjadi 69.056.126 ton. Permintaan beras ketan banyak terdapat pada sektor makanan ringan seperti kue, opak dan makanan lainnya. (Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Provinsi Jawa Barat, 2012). Tepung ketan merupakan tepung yang terbuat dari beras ketan hitam atau putih, dengan cara digiling/ditumbuk/dihaluskan. Tepung ketan putih teksturnya mirip tepung beras, tetapi bila diraba tepung ketan akan terasa lebih berat melekat. Untuk membedakan dengan tepung beras, larutkan dengan sedikit air. Larutan tepung beras akan lebih encer sedangkan larutan tepung ketan akan lebih kental. Hal ini disebabkan tepung ketan lebih banyak mengandung pati yang berperekat. Tepung beras ketan diperoleh dari hasil

penggilingan beras ketan yang kemudian diayak dengan kehalusan 200 mesh. Beras ketan merupakan salah satu varietas *Oryza sativa L.* golongan glutinous rice. Beras ketan ini memiliki kandungan pati yang tinggi, dengan kadar amilosa 1-2% dengan kadar amilopektin 98-99%, semakin tinggi kandungan amilopektinnya semakin lekat sifat beras tersebut (Winarno, 2002).

Beras ketan hitam (*Oryza sativa glutinosa L.*) merupakan salah satu jenis beras yang berwarna ungu pekat mendekati hitam dan mengandung senyawa fenolik yang tinggi terutama antosianin. Warna antosianin dapat digunakan sebagai pewarna alami pada makanan. Beberapa fungsi antosianin antara lain, sebagai antioksidan didalam tubuh, melindungi lambung dari kerusakan, menghambat sel tumor, meningkatkan kemampuan penglihatan mata, sebagai senyawa anti-inflamasi yang melindungi otak dari kerusakan, serta mampu mencegah obesitas dan diabetes. Beras ketan hitam merupakan varietas beras yang patinya mengandung amilopektin sebesar 92-98%. Hal ini mengakibatkan beras ketan hitam memiliki karakteristik lekat atau lengket setelah dikukus. Salah satu potensi lain beras ketan hitam adalah kandungan seratnya yang sangat tinggi karena dalam pengolahannya beras ketan hitam tidak mengalami proses penyosohan. Melihat begitu banyak manfaat pada ketan hitam, maka ketan hitam berpotensi sebagai pangan fungsional. Pangan fungsional merupakan produk pangan yang mengandung senyawa bioaktif yang dapat dipakai untuk pencegahan penyakit. Pangan fungsional dapat berbentuk makanan atau minuman yang dimakan sehari-hari dalam bentuk biasa (bukan bentuk kapsul), yang mengandung senyawa bioaktif dan zat gizi yang mempunyai khasiat untuk mencegah atau menyembuhkan penyakit (Wayan, N., 2017).

Kandungan serat pada makanan bermanfaat dalam mencegah resiko penyakit jantung, diabetes dan membantu memperlancar pencernaan. Olahan dari beras ketan hitam sudah dilakukan masyarakat namun masih

sangat terbatas, seperti pembuatan bubur maupun tapai ketan hitam. Beras ketan hitam akan lebih banyak dimanfaatkan jika sudah dibuat tepung karena lebih mudah dalam pengolahan serta meningkatkan daya guna bahan ini sendiri. Tepung ketan hitam dapat dimanfaatkan dalam produk lain yang digemari banyak orang sebagai upaya diversifikasi pangan lokal, salah satunya dalam pembuatan Klepon ketan hitam. Potensi antosianin sebagai antioksidan pada tepung beras ketan hitam juga dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan produk pangan sehat yang saat ini mulai berkembang dan diminati banyak orang.

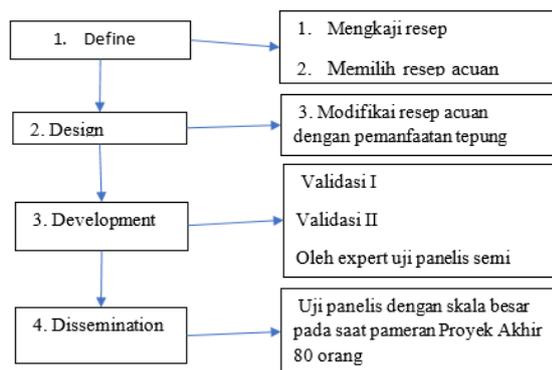
Klepon adalah makanan tradisional yang terbuat dari tepung ketan berbentuk bulat dan berisi gula merah serta biasanya bagian luarnya ditaburi parutan kelapa. Ukuran klepon biasanya sebesar kuning telur serta berwarna hijau muda. Umumnya Klepon dibuat dari adonan tepung ketan putih berwarna hijau muda yang telah dicampur dengan bahan-bahan tertentu lalu dibentuk bulat-bulat kecil dan di dalamnya diisi gula merah. Lalu dimasak dengan cara dikukus. Setelah matang didinginkan kemudian digelindingkan di atas serbuk parutan kelapa lalu dihidangkan. Klepon ketan hitam adalah klepon yang terbuat dari tepung ketan putih yang disubstitusi dengan tepung ketan hitam, dengan penggantian wijen sangrai dari kelapa parut pada bagian luarnya untuk memperlama masa simpan klepon dan memberikan inovasi pada klepon biasanya. Penggunaan dua macam tepung dalam pembuatan klepon ketan hitam ini berfungsi untuk memberikan nilai gizi yang baik pada klepon ketan hitam. Oleh karena itu penggunaan perbandingan konsentrasi antara tepung beras ketan putih dan tepung beras ketan hitam yang tepat dapat memperbaiki karakteristik dari klepon ketan hitam dan kandungan gizinya.

METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Research and Development* atau yang sering disebut dengan (R&D) adalah penelitian yang digunakan untuk mengembangkan produk. Penelitian ini digunakan untuk mengembangkan dan menambah pengetahuan baru melalui *basic research*. Pengembangan produk pada penelitian kali ini menggunakan model penelitian 4D yaitu singkatan dari 4 tahap penelitian yaitu *Define, Design, Development* dan *Dissemination*. Dalam penelitian dan pengembangan ini dilakukan untuk menemukan formula serta mengetahui teknik pengolahan yang sesuai dengan pengembangan menu kontinental maupun menu Indonesia. Proses penelitian ini memerlukan beberapa kali pengujian dan revisi, sehingga produk yang dikembangkan dapat memenuhi syarat dan teruji secara empiris (Endang Mulyatiningsih, 2011 : 179).

Prosedur penelitian dimulai dengan tahap *define* yaitu menganalisis kebutuhan pengembangan dan syarat-syarat pengembangan produk, dengan mencari resep acuan dari berbagai referensi. Tahap kedua yaitu *design* yaitu menentukan resep acuan dan membuat formulasi yang berbeda. Selanjutnya dilakukan tahap *development* dengan dua kegiatan yaitu pertama dengan melakukan validasi untuk menilai kelayakan dari rancangan produk yang dilakukan oleh *expert*. Dalam tahap *development* juga dilakukan uji coba produk dengan panelis semi terlatih berjumlah 30 orang sebagai respondenya. Panelis semi terlatih memberikan penilaian dengan skala numeric hasil dari uji hedonik. Dilanjutkan tahap *dissemination* yaitu sebagai tahap akhir dari rangkaian penelitian *R n D*, yang dilakukan dalam tahap ini adalah publikasi melalui pameran proyek akhir boga dengan sasaran masyarakat umum.



Gambar 1. Alur Penelitian

2.2 Packaging

Packaging atau pengemasan berguna untuk mempertahankan mutu dari suatu produk sehingga dapat bertahan lebih lama baik dari segi penampilan maupun rasa dan karakteristik lainnya. Fungsi lain dari kemasan adalah menambah daya tarik suatu produk yang dibuat dimata konsumen. Pengemasan yang menarik bertujuan untuk menarik sasaran utama dari produk tersebut yaitu masyarakat untuk membeli dan mencoba membuatnya.

2.3 Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Boga Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.

2. Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian dimulai dari bulan Februari hingga Mei 2019

2.4 Bahan dan Alat Pengujian

1. Borang

a) Borang Percobaan

Borang percobaan digunakan untuk mengetahui produk yang mendekati kriteria yang diharapkan untuk pengembangan. Borang ini digunakan untuk 3 resep acuan setiap produknya. Penilaian dapat dilakukan oleh teman sejawat atau yang lainnya. Karakteristik yang dinilai meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur. Hasil penelitian tersebut akan

digunakan sebagai masukan untuk pengembangan produk.

b) Borang uji sensoris validasi I

Borang uji sensoris validasi I terhadap produk *Klepketam* Substitusi Tepung Ketan Hitam merupakan alat untuk uji sensoris oleh expert yang isinya meliputi nama, tanggal, nama produk, penilaian dan tanda tangan. Cara penggunaan borang validasi, expert harus menilai produk hasil praktik yang meliputi karakteristik warna, aroma, rasa dan tekstur. Hasil penilaian tersebut akan dijadikan sebagai saran dalam perbaikan produk.

c) Borang Uji Sensoris Validasi II

Borang uji validasi II sama seperti pada tahap validasi I. Penilaian yang dituliskan expert pada borang uji sensoris validasi II digunakan untuk perbaikan produk sebelum memasuki tahap uji panelis.

Borang Uji Sensoris Panelis

d) Borang uji sensoris (panelis)

Borang uji sensoris (panelis) digunakan untuk uji penerimaan produk skala terbatas terhadap 30 orang. Cara penggunaan borang uji sensoris adalah panelis diminta untuk memberikan nilai terhadap tingkat kesukaan produk yang meliputi karakteristik warna, aroma, rasa dan tekstur serta komentar hasil produk. Pemberian nilai berupa menyilang angka yang mewakili dari sangat tidak disukai, tidak disukai, disukai, sangat disukai

e) Borang uji kesukaan (Pameran)

Setelah uji validasi dan penerimaan produk, hasil produk pengembangan yang telah menghasilkan resep baku kemudian dilakukan pameran untuk memperkenalkan produk kepada masyarakat umum dan melakukan uji skala luas. Borang berisi nama, tanggal, nama produk dan penilaian. Penilaian tingkat kesukaan produk berupa disukai atau tidak disukai.

Tabel 1. Sumber data/subjek pengujian produk

Tahap penelitian	Sumber data	Jumlah
Uji coba produk ke-1 (validasi I)	Expert	2 orang
Uji coba produk ke-2 (validasi II)	Expert	2 orang
Uji kesukaan	Panelis semi terlatih	Minimal 30 orang
Disseminate: pameran	Pengunjung pameran	Minimal 80 orang

2.5 Analisis Gizi

Nilai gizi dapat diperoleh melalui analisis proksimat. Analisis proksimat adalah analisis komponen mayor dalam bahan pangan dan hasil pertanian lainnya yang meliputi analisis kuantitatif kandungan zat-zat : air, abu, serat, karbohidrat. Hasil analisis biasa disajikan sebagai nilai kadar dalam satuan % (persen). Dengan analisis proksimat akan dapat diketahui kandungan zat gizi mayor suatu bahan. Analisis ini penting untuk mengetahui komposisi gizi suatu makanan yang nantinya dapat digunakan untuk menyusun nutrition fact yang dicantumkan dalam label kemasan makanan. Data kandungan karbohidrat, lipida, dan protein secara bersama-sama dapat untuk mengkalkulasi nilai kalori suatu bahan pangan (Lily A, dkk. 2013).

2.6 Analisis Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan uji hedonic, mengukur kesukaan dan penerimaan produk. Penilaian produk secara sensoris (warna, aroma, rasa, tekstur dan keseluruhan). Data yang didapat dari uji penerimaan produk merupakan data kuantitatif yaitu data yang berisi tentang komentar panelis terhadap uji sensoris dengan skala numerik 1-4. Skala satu menunjukkan keterangan sangat tidak disukai, untuk skala 2 tidak disukai, skala 3 disukai dan untuk skala terbesar yaitu 4 menunjukkan sangat disukai. Masing-masing aspek sensoris diisi dengan

angka ranking sesuai pendapat konsumen. Kemudian data hasil pengujian produk dianalisis secara deskriptif kuantitatif, pengujian menggunakan *t-test* ($p=0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Deskripsi Produk

Klepketan merupakan inofasi produk klepon yang berbahan dasar substitusi tepung ketan hitam dimana produk ini berbentuk bulat seperti klepon biasanya, berwarna hitam dan dibalut wijen diluarnya. Waktu untuk membuat produk sekitar 1,5 jam mulai dari penimbangan, pencampuran bahan, pembentukan adonan, hingga perebusan adonan.

3.2 Hasil Penelitian

3.2.1 Define

Pada tahap ini mengumpulkan tiga resep baku dari sumber buku, majalah dan internet. Ketiga resep tersebut lalu dianalisis hingga mendapatkan satu resep acuan yang akan digunakan sebagai kontrol dari produk pengembangan Klepketan (Klepon Ketan Hitam)

3.2.2 Design

Dalam tahap ini sudah ditentukan resep acuan yang akan digunakan dan dikembangkan dengan pemanfaatan tepung ketan hitam. Dari resep acuan dilakukan pemanfaatan bahan pangan dari serealialia yaitu tepung ketan hitam dengan cara bertahap sehingga didapatkan formula yang tepat dengan penerimaan positif oleh panelis (Endang Mulyatiningsih, 2011: 181).

Tabel 2. Formula Pengembangan Produk

Bahan	Resep acuan	Resep I 40%	Resep II 50%	Resep III 60%
Tepung ketan putih	220 gr	132 gr	110 gr	88 gr
Tepung ketan hitam		88 gr	110 gr	132 gr
Maizena	20 gr	20 gr	20 gr	20 gr
Kapur sirih	1 sdt	1 sdt	1 sdt	1 sdt
Santan	175 ml	175 ml	175 ml	175 ml
Garam	½ sdt	½ sdt	½ sdt	½ sdt

3.2.3 Develop

Pada tahap ini dilakukan pembuatan produk sesuai dengan rancangan resep atau produk yang telah dibuat sehingga menghasilkan produk yang akan digunakan sebagai validasi I, validasi II, uji panelis dan pameran produk. Tahap pembuatan produk dilakukan mulai dari pencampuran bahan, teknik olah yang digunakan hingga penyelesaian.

Pada tahap ini ditemukan resep pengembangan paling sesuai yaitu pada resep II dengan substitusi 50% tepung ketan hitam, resep ini paling sesuai dikarenakan pada substitusi 60% tepung ketan hitam tekstur klepon menjadi terlalu keras sedangkan pada substitusi 40% tepung ketan hitam tekstur dari ketan hitam itu sendiri kurang terasa.

Hasil dari produk ini kemudian diujikan melalui 2 *expert*, yaitu pengujian produk (validasi I dan II) dalam pengujian ini dihasilkan produk yang disukai atau diminati oleh para konsumen sehingga dapat dihasilkan produk yang sesuai kemudian dilanjutkan uji proksimat dilaboratorium.

Tabel 3. Resep Rencana Klepketam terpilih

Bahan	Resep acuan	F2 50%
Tepung ketan putih	220 gr	110 gr
Tepung ketan hitam		110 gr
Maizena	20 gr	20 gr
Kapur sirih	1 sdt	1 sdt
Santan	175 ml	175 ml
Garam	½ sdt	½ sdt

BORANG UJI SENSORIS (VALIDASI I)

Nama Dosen : Dra. Rizqie Auliana, M.Kes

Tanggal : 14 Maret 2019

Nama Produk : Klepketam (Klepon Ketan Hitam)

Tabel 4. Uji Sensoris (Validasi I)

Karakteristik	Sampel	
	Produk Acuan	Produk Pengembangan
Bentuk	4	4
Ukuran	4	4
Warna	3	3
Aroma	4	4
Rasa	3	3
Tekstur	3	3
Sifat	3	3
Keseluruhan		
Penyajian	4	4
Kemasan	Belum Ada	Belum Ada

Keterangan :

1 Sangat Tidak Disukai

2 Tidak Disukai

3 Disukai

4 Sangat Disukai

Validasi I yang diisi oleh dosen pembimbing I pada produk pengembangan memiliki nilai 3, 4 yaitu disukai dan sangat disukai, namun ada juga kolom borang yang diberi keterangan “belum ada” dikarenakan belum menggunakan kemasan yang sesuai. Nilai yang disukai adalah warna, rasa, tekstur, dan sifat keseluruhan

sedangkan nilai yang sangat disukai adalah bentuk, ukuran, dan aroma.

Pada validasi I terdapat beberapa nilai yang belum sesuai yaitu pada kemasan dan fungsi penyajian, maka harus dilakukan Validasi II

BORANG UJI SENSORIS (VALIDASI I)

Nama Dosen : Dra. Endang Mulyatiningsih, M.Pd

Tanggal : 14 Maret 2019

Nama produk : Klepketam (Klepon Ketan Hitam)

Tabel 5. Uji Sensoris (Validasi I)

Karakteristik	Sampel	
	Produk Acuan	Produk Pengembangan
Bentuk	4	4
Ukuran	4	4
Warna	4	4
Aroma	4	3
Rasa	4	3
Tekstur	4	2
Sifat	4	4
Keseluruhan		
Penyajian	4	4
Kemasan	4	4

Keterangan :

- 1 Sangat Tidak Disukai
- 2 Tidak Disukai
- 3 Disukai
- 4 Sangat Disukai

Validasi I yang diisi oleh dosen pembimbing II pada produk pengembangan memiliki nilai 2, 3, 4 yaitu tidak disukai, disukai dan sangat disukai. Nilai yang tidak disukai adalah tekstur, nilai yang disukai adalah aroma dan rasa, sedangkan nilai yang sangat disukai adalah bentuk, ukuran, warna, keseluruhan, penyajian dan kemasan.

Pada validasi I ini terdapat nilai yang belum sesuai yaitu pada tekstur produk dikarenakan produk pengembangan memiliki tekstur agak keras dibanding produk acuan.

BORANG UJI SENSORIS (VALIDASI II)

Nama Dosen : Dra. Rizqie Auliana, M.Kes

Tanggal : 21 Maret 2019

Nama produk : Klepketam (Klepon Ketan Hitam)

Tabel 6. Uji Sensoris (Validasi II)

Karakteristik	Sampel	
	Produk Acuan	Produk Pengembangan
Bentuk	4	4
Ukuran	4	4
Warna	3	3
Aroma	4	4
Rasa	3	3
Tekstur	3	3
Sifat	3	3
Keseluruhan		
Penyajian	4	4
Kemasan	4	4

Keterangan :

- 1 Sangat Tidak Disukai
- 2 Tidak Disukai
- 3 Disukai
- 4 Sangat Disukai

Validasi I yang diisi oleh dosen pembimbing II pada produk pengembangan memiliki nilai 3, 4 yaitu disukai dan sangat disukai. Nilai yang disukai adalah warna, rasa, tekstur, dan sifat keseluruhan sedangkan nilai yang sangat disukai adalah bentuk, ukuran, aroma, dan kemasan.

Pada Validasi II ini produk pengembangan sudah sesuai dengan yang diharapkan.

BORANG UJI SENSORIS (VALIDASI II)

Nama Dosen : Dra. Endang Mulyatiningsih,
M.Pd

Tanggal : 21 Maret 2019

Nama produk : Klepketam (Klepon Ketan Hitam)

Tabel 7. Uji Sensoris (Validasi II)

Karakteristik	Sampel	
	Produk Acuan	Produk Pengembangan
Bentuk	4	4
Ukuran	4	4
Warna	4	4
Aroma	4	4
Rasa	4	4
Tekstur	4	3
Sifat	4	4
Keseluruhan		
Penyajian	4	4
Kemasan	4	4

Keterangan :

- 1 Sangat Tidak Disukai
- 2 Tidak Disukai
- 3 Disukai
- 4 Sangat Disukai

Validasi II yang diisi oleh dosen pembimbing II pada produk pengembangan memiliki nilai 3 dan 4 yaitu disukai dan sangat disukai. Nilai yang disukai adalah tekstur, sedangkan nilai yang sangat disukai adalah bentuk, ukuran, warna, aroma, rasa, keseluruhan, penyajian dan kemasan.

Pada validasi II ini produk pengembangan sudah sesuai karena sudah memperbaiki tekstur dan memperbaiki produk dari saran validasi I.

Penelitian Tahap III : Uji Sensoris (Panelis Semi Terlatih)

Pada tahap ini peneliti melakukan uji kesukaan atau sensoris dengan jumlah 30 panelis mahasiswa boga dengan jumlah 60 produk yaitu 30 produk acuan dan 30 produk pengembangan. Panelis diberikan sampel produk pertama dengan kode 303 sebagai produk acuan dan kode 208 sebagai produk

pengembangan. Berikut hasil uji sensoris semi terlatih :

Tabel 8. Hasil Uji Sensoris Semi Terlatih

	Kontrol	Pengembangan	P Value T test
Warna	3,9	3,73	0,1
Aroma	3,7	3,6	0,14
Tekstur	3,8	3,7	0,11
Rasa	3,6	3,56	0,39
Keseluruhan	3,8	3,66	0,19

Tabel 8. menunjukkan hasil dari uji sensoris semi terlatih menggunakan uji T. Setelah dianalisis keseluruhan hasilnya menunjukkan semua P Value lebih dari 0,05 artinya kontrol dan pengembangan tidak berbeda nyata yang mana berarti produk diterima.

3.2.4 Dissemination

Produk yang telah diuji coba berulang-ulang dan menghasilkan resep baku kemudian dipamerkan. Setelah melakukan uji penerimaan produk kepada mahasiswa semi terlatih (panelis) sebanyak 30 mahasiswa dilakukan tahap selanjutnya adalah pameran. Pameran adalah sasaran publikasi untuk memperkenalkan produk baru berupa *Klepketam* untuk mengetahui uji tingkat penerimaan produk pengembangan dengan minimal 80 pengunjung pameran. Berikut tabel penerimaan skala luas pada produk *Klepketam* :

Tabel 9. Hasil Uji Kesukaan Skala Luas

	Rerata Skor
Warna	3,8
Aroma	3,8
Tekstur	3,7
Rasa	3,7
Keseluruhan	3,8

Keterangan :

- 1 Sangat Tidak Disukai
- 2 Tidak Disukai

3 Disukai

4 Sangat Disukai

Tabel 9. menunjukkan tingkat penerimaan uji panelis tidak terlatih pada produk pengembangan menunjukkan rata-rata skor diatas 3 dan penerimaan keseluruhan 3,8 artinya produk *Klepketam* dapat diterima dimasyarakat dan sangat disukai.

3.3 Analisis Gizi

Selain penelitian uji sensoris, peneliti juga melakukan uji proksimat yang dilakukan di Laboratorium Chem-Mix Pratama pada tanggal 12 April 2019. Pada uji proksimat ini yang dianalisa adalah protein, lemak, serat kasar, dan karbohidrat dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Uji Proksimat Per 100gr sampel

Kode sampel		Ulangan I	Ulangan II	Rerata
klepketam	Protein	8,69 gr	8,86 gr	8,77 gr
	Lemak	2,94 gr	2,55 gr	2,74 gr
	Serat Kasar	8,54 gr	8,89 gr	8,72 gr
	Karbohidrat	15,26 gr	14,5923 gr	14,92 gr

Tabel 10. memaparkan hasil dari uji proksimat per 100 gr sampel *Klepketam*. Dari hasil diatas dapat dijelaskan bahwa kandungan paling besar terdapat pada karbohidrat dengan hasil 14, 92 gr/100gr dan paling kecil adalah kandungan lemak dengan hasil 2,74gr/100gr.

Tabel 11. Hasil %AKG dari uji proksimat produk

Kode sampel		Proksimat	%AKG
klepketam	Protein	8,77 gr	15%
	Lemak	2,74 gr	35%
	Serat Kasar	8,72 gr	4%
	Karbohidrat	14,92 gr	5%

Dari tabel 11. dapat dijelaskan bahwa dalam per 100 gr produk *Klepketam* kandungan zat

gizi terbesar dalam kebutuhan tubuh yaitu 35% AKG sedangkan kandungan zat gizi terendah adalah lemak yaitu 4% AKG.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan, analisa serta data yang diperoleh dari hasil penelitian pembuatan *Klepketam* dengan substitusi tepung ketan hitam maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil resep *Klepketam* dengan substitusi tepung ketan hitam yaitu 50% tepung ketan putih dan 50% tepung ketan hitam.
2. Penerimaan masyarakat dari hasil uji penerimaan terhadap produk *Klepketam* yang meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa adalah baik atau diterima.

Berdasarkan uji proksimat kandungan paling besar terdapat pada karbohidrat dengan hasil 14, 92 gr/100gr dan paling kecil adalah kandungan lemak dengan hasil 2,74gr/100gr.

4. Berdasarkan %AKG bahwa dalam per 100 gr produk *Klepketam* kandungan zat gizi terbesar dalam kebutuhan tubuh yaitu 35% AKG sedangkan kandungan zat gizi terendah adalah lemak yaitu 4% AKG.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Resep *Klepon* sebagai dasar untuk membuat produk *Klepketam*, mensubstitusi 50% tepung ketan putih berhasil dengan baik. Namun tekstur dari *Klepketam* itu sendiri masih agak keras jika dibandingkan pada *klepon* pada umumnya.
2. Penambahan Santan pada *Klepketam* berfungsi untuk menambah aroma dan rasa gurih pada produk.
3. Penambahan maizena pada *Klepketam* dapat menjadikan tekstur produk lebih empuk dibandingkan penambahan tepung beras pada produk.

4. Tepung ketan hitam memiliki kandungan gizi yang baik karena memiliki protein dan serat yang tinggi sehingga baik untuk menambah kandungan gizi pada klepon ketan putih serta menambah keanekaragaman panganan lokal Indonesia.

REFERENSI

- [1] Tane hadiyantono, “*Produksi Tepung Terigu Naik, Impor Gandum Juga Naik*”. Kontan.co.id. Jakarta. Jan, 2019.
- [2] Indonesia ekspor ketan hitam ke singapura, oleh Dara aziliya. (2015, Okt 24).
- [3] Amalia, A. 2012. Karakteristik Ketan (*oryza sativa glutinosa*) pada Beberapa Jenis Pengemas Selama Penyimpanan. Universitas Gajah Mada.

[4] Chandratama, 2013. Perbedaan Beras Hitam dan Ketan Hitam. Bandung.

[5] Wayan, N., Adriani, L., Bagus, I., Yogeswara, A., Wisnu, I. M., & Putra, A. (2017). Pengembangan pangan fungsional berbasis tepung okara dan tepung beras hitam (*Oryza sativa L. Indica*) sebagai makanan selingan bagi remaja obesitas. *Jurnal Gizi Indonesia*, 6(1), 51-57.

[6] Mulyatiningsih, E. (2011). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.