

**PENGEMBANGAN PRODUK SALA LAUAK
DENGAN TEKNIK GELATINISASI**

TESIS



**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan
Gelar Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan**

**Oleh:
ELFRIMO DWI
NIM. 16138023**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2019

ABSTRACT

Elfrimo Dwi, 2019. *Development of Sala Lauak with Gelatinization Technique.*

Sala lauak is one of the typical foods of the city of Pariaman which is from with salted fish and seasonings that are processed by deep frying. Warming the oil repeatedly will increase trans fat in oil and the risk in creasing levels of LDL cholestrol in the blood. Based on pre-research, it was found that Sala lauak in the market had high oil uptake which was potentially having high fat content as well. Foods that have high fqt content give health concern especially ti the risk of heart disease, obesity, and cholesterol. One way to reduce oil absortion is to use pragelatinization flour. Pragelatinization flour is the result of flour processed using gelatinization techniquez. The purpose of this study was (1) to develop Sala lauak with gelatinization techniquez for oil absortion, (2) to analyze organoleptic quality of Sala lauak by gelatinization techniquez and (3) to determine the levels of fat content of Sala lauak which using gelatinization flour.

This research method is Research and Development (R&D) which focuses on developing food products so that the potential for the entrepreneurial world. The development model used is a procedural model. The process of gelatinization of rice flour uses the streaming method with a rice cooker tool which is the simplest and most familiar method in the community. This research was conducted with three trials, and assessed by five validator product experts for descriptive testing, and discriminatory testing. Fivety people were selected as consumer panelist to test consumer preferences. Testing the absorption of oil using the direct extraction method with Soxhlet.

Descriptive test results to see the quality of Sala lauak results in the highest total avarage values found in samples using pregelatinization flour. For ranking test, the highest value was sample code SS003, than followed by SS002, SK003, SK002, SS001. Based on consumer preference tests, the quality of organoleptic Sala lauak with pregelatinization flour showed a significant influence on the quality pf shapes, colours, inner texture, outer texture, and taste. A high correlation value is 0.945 with a significant value < 0.05 . The uptake of oil uptake was succsesfully carried out on Sala lauak with a significant reduction in fat content three times lower at 7,4% using pregelatinization rice flour compared with ordinary rice flour at 25%.

Keyword: *Sala Lauak, Gelatinization, Fat Content*

ABSTRAK

Elfrimo Dwi, 2019. Pengembangan Produk Sala Lauak dengan Teknik Gelatinisasi. Tesis Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Sala lauak merupakan salah satu makanan khas kota Pariaman yang berasal dari tepung beras dengan ikan asin serta bumbu yang diolah dengan cara digoreng terendam dalam minyak panas. Pemanasan minyak yang berulang kali akan meningkatkan lemak trans dalam minyak dan berisiko meningkatkan kadar kolesterol jahat dalam darah. Berdasarkan pra-penelitian ditemukan Sala lauak di pasaran memiliki serapan minyak yang tinggi berpotensi mempunyai kadar lemak yang tinggi pula. Makanan yang memiliki kadar lemak tinggi memberi kekhawatiran terhadap kesehatan terutama terhadap resiko penyakit jantung koroner, obesitas dan kolesterol. Salah satu cara dalam pengurangan penyerapan minyak adalah dengan menggunakan tepung gelatinisasi. Tepung gelatinisasi merupakan hasil dari tepung yang diolah menggunakan teknik gelatinisasi. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) mengembangkan produk Sala lauak dengan teknik gelatinisasi terhadap penyerapan minyak, (2) menganalisis mutu organoleptik pada produk Sala lauak dengan teknik gelatinisasi dan (3) mengetahui kadar lemak Sala lauak dengan teknik gelatinisasi.

Metode penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) merupakan suatu proses atau langkah untuk mengembangkan suatu produk baru. Model pengembangan yang digunakan adalah model prosedural. Proses gelatinisasi tepung beras menggunakan metode *steaming* dengan alat *rice cooker* yang merupakan metode yang paling sederhana dan familiar di masyarakat. Penelitian ini dilakukan dengan tiga kali uji coba, dan dinilai oleh lima orang validator ahli produk untuk uji deskriptif, deskriminatif dan 50 orang untuk uji preferensi konsumen. Pengujian penyerapan minyak menggunakan metode ekstraksi langsung dengan alat soxhlet.

Hasil uji deskriptif untuk melihat kualitas Sala lauak menghasilkan total nilai rata-rata tertinggi terdapat pada sampel yang menggunakan tepung gelatinisasi. Untuk uji rangking, nilai yang tertinggi terdapat pada kode sampel SS003, kemusian disusul SS002, SK003, SK002, SS001, hingga yang terendah adalah sampel SK001. Berdasarkan uji preferensi konsumen, mutu organoleptik Sala lauak dengan tepung gelatinisasi menunjukkan adanya pengaruh signifikan terhadap kualitas bentuk, warna, tekstur dalam, tekstur luar, dan rasa. Nilai kolerasi yang tinggi yaitu 0,945 dengan nilai signifikan $\leq 0,05$. Pengurangan serapan signifikan sebesar tiga kali lipat lebih rendah yaitu 70,4% menggunakan tepung beras gelatinisasi dibandingkan dengan tepung beras biasa yaitu 25%.

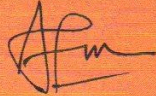
Kata kunci: *Sala Lauak*, Gelatinisasi, Kadar Lemak

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : Elfrimo Dwi
NIM : 16138023
Program Studi : Magister (S2) PTK

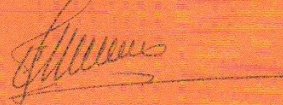
MENYETUJUI

Pembimbing I,



Prof. Dr. Ir. Anni Faridah, M.Si.
NIP. 19680330 199403 2 003

Pembimbing II,



Dra. Ernawati, M.Pd., Ph.D.
NIP. 19610618 198903 2 002

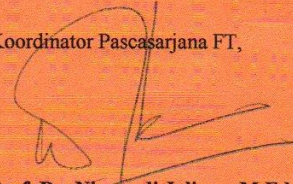
PENGESAHAN

Dekan,



Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T.
NIP. 19591204 198503 1 004

Koordinator Pascasarjana FT,



Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed.
NIP. 19520822 197710 1 001

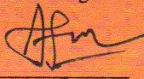

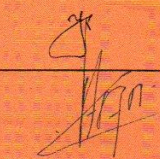

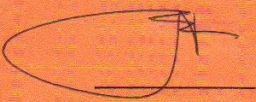
**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS**

TESIS

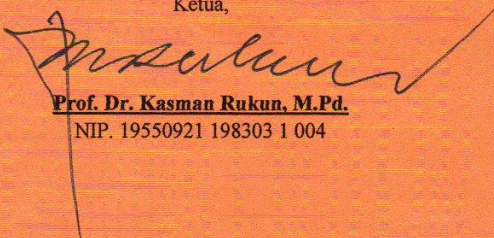
Mahasiswa : Elfrimo Dwi
NIM : 16138023

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis

Program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Tanggal : 05 November 2019

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Prof. Dr. Ir. Anni Faridah, M.Si.</u> (Ketua)	
2	<u>Dra. Ernawati, M.Pd., Ph.D.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Dr. Yuliana, SP., M.Si.</u> (Anggota)	
4	<u>Dra. Asmar Yulastri, M.Pd., Ph.D.</u> (Anggota)	
5	<u>Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T.</u> (Anggota)	

Padang, 05 November 2019
Program Studi Magister (S2) Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Ketua,


Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd.
NIP. 19550921 198303 1 004

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul "**Pengembangan Produk Sala Lauak dengan Teknik Gelatinisasi**" adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tim kontributor.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, November 2019

Saya yang menyatakan,



Elfrimo Dwi
NIM. 16138023

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti haturkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikaan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan tesis ini yang berjudul “Pengembangan Produk Sala Lauak dengan Teknik Gelatinisasi”.

Peneliti menyadari bahwa penyusunan tesis ini masih jauh dari kata sempurna atau masih banyak kekurangan baik dari segi tata bahasa, metode penulisan maupun isinya. Hal ini tiada lain adalah karena keterbatasan kemampuan yang ada pada peneliti, oleh karena itu peneliti mengharapkan kritik dan saran-sarannya. Dalam penyusunan tesis ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak kepada peneliti, maka dari itu dalam kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Ir. Anni Faridah, M.Si dan Dra. Ernawati, M.Pd, Ph.D selaku Pembimbing I dan dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan dan masukan dalam penulisan tesis ini.
2. Dra. Asmar Yulastri, M.Pd, Ph.D. dan Dr. Yuliana, SP, M.Si selaku Kontributor yang telah memberikan saran dan kritik demi kesempurnaan tesis ini.
3. Dr. Fahmi Rizal, M.Pd, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dan selaku Kontributor.
4. Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed. selaku Ketua Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang;
5. Prof. Dr. Kasman Rukun, M. Pd. selaku Ketua Program Studi Magister S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Ibu Dr. Elida, M.Pd, Ibu Dra. Sofnitati, M.Pd dan Ibu Dra. Wirnelis Syarif, M.Pd selaku validator ahli produk.
7. Ibu Khazinatun Rahmah dan ayah Josnai Tomi yang telah meretui, mendukung dan selalu mendoakan anak dalam menyelesaikan tesis ini. Serta terima kasih

yang tidak terhitung kepada kakak Sulasti Khairunnisa yang telah mendoakan, menyemangati dan membantu penulisan dalam menyelesaikan tesis ini.

8. Rekan-rekan mahasiswa program Magister Pendidikan Teknologi dan Kejuruan yang telah berpartisipasi memberikan bantuan terhadap penyelesaian tesis ini. Kemudian Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini.

Atas bantuan dan bimbingan yang telah peneliti terima selama ini, peneliti hanya bisa berdoa semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Akhir kata peneliti berharap semoga tesis ini bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan ke depan.

Padang, Desember 2019

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN UJIAN TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	8
F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	8
G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	8
H. Definisi Istilah	9
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teoritis	11
1. Pengembangan Produk	11
2. <i>Sala Lauak</i>	12
3. Resep Standar	12
4. Teknik Gelatinisasi	14
5. Bahan Pembentukan Gel	19
6. Pengembangan Produk <i>Sala Lauak</i>	20
7. Uji Organoleptik	22

8. Karakteristik Organoleptik.....	24
9. Proferensi Konsumen.....	25
B. Penelitian yang Relevan.....	25
C. Kerangka Konseptual.....	27
D. Pertanyaan Penelitian.....	27
BAB III. METODE PENGEMBANGAN	
A. Jenis Penelitian	28
B. Model Pengembangan.....	28
C. Prosedur Pengembangan.....	29
D. Uji Coba Produk	34
E. Subjek Uji Coba.....	35
F. Jenis Data.....	36
G. Instrumen Pengumpulan Data.....	36
1. Instrumen Uji Deskriptif	36
2. Instrumen Uji Deskriminatif	37
3. Instrumen Uji Afektif.....	38
H. Teknik Analisis Data	38
1. Teknik Analisis Uji Deskriptif.....	38
2. Teknik Analisis Uji Deskriminatif.....	39
3. Teknik Analisis Uji Afektif.....	40
4. Analisis Jumlah Lemak	41
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Penyajian Data	43
1. Tahap Pengumpulan Ide.....	43
2. Pengembangan Konsep Produk Sala Lauak.....	44
3. Pengembangan Formula dan Diagram Alir Proses Produksi.	45
4. Uji Coba Proses untuk Menghasilkan <i>Protocept</i> dan <i>Prototype</i>	47
5. Pengukuran <i>Predictive Accuracy</i> dan Uji Signifikansi.....	66
6. Perumusan Atribut Produk Sala Lauak	67
7. Penentuan Kadar Lemak	67
B. Pembahasan	68

C. Keterbatasan Penelitian.....	71
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	72
1. Prosedur Pengembangan Produk Sala Lauak dengan Teknik Gelatinisasi.....	72
2. Mutu Organoleptik pada Produk Sala Lauak.....	72
3. Kadar Lemak terhadap Produk Sala Lauak.....	73
B. Implikasi	73
C. Saran	74
DAFTAR RUJUKAN	75
LAMPIRAN.....	81

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Resep Standar Sala Lauak	13
3.1. Desain Percobaan Pengembangan Sala Lauak	32
3.2. Nama Validator Produk Sala Lauak	35
3.3. Instrumen Deskriptif Atribut Mutu dari Sala Lauak.....	37
3.4. Format Uji Rangking Sala Lauak	38
3.5. Instrumen Skala Likert untuk Uji Afektif Produk Sala Lauak	38
4.1. Desain Percobaan Resep Sala Lauak	46
4.2. Rekapitulasi Uji Deskriptif Sala Lauak Kontrol (SK001).....	48
4.3. Rekapitulasi Uji Deskriptif Sala Lauak Kontrol (SK002).....	50
4.4. Rekapitulasi Uji Deskriptif Sala Lauak Kontrol (SK003).....	52
4.5. Rata-rata Uji Deskriptif Sampel Kontrol (SK) Sala Lauak	54
4.6. Rekapitulasi Uji Deskriptif Sala Lauak Sampel (SS001).....	55
4.7. Rekapitulasi Uji Deskriptif Sala Lauak Sampel (SS002).....	56
4.8. Rekapitulasi Uji Deskriptif Sala Lauak Sampel (SS003).....	58
4.9. Rata-rata Uji Deskriptif Sampel (SS) Sala Lauak	60
4.10. Hasil Uji Rangking Resep Sala Lauak.....	61
4.11. Analisis Data Rangking Sampel	62
4.12. Analisis Konjoin	66
4.13. Hasil Uji Kadar Lemak Produk Sala Lauak	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Sala Lauak di Ulakan Pariaman.....	2
2.1. Pengukuran Viskositas Pati dalam Air yang Berlebihan.....	17
2.2. Diagram Alur Pembuatan Tepung Beras Gelatinisasi.....	19
2.3. Kerangka Konseptual.....	27
3.1. Prosedur Pengembangan Produk Pangan Baru	29
3.2. Diagram Alir Proses Produksi Sala Lauak	31
3.3. Grafik Radar dalam <i>Qualitative Descriptive Analysis (QDA)</i>	39
4.1. Grafik Radar Uji Deskriptif Sampel Kode SK001	50
4.2. Grafik Radar Uji Deskriptif Sampel Kode SK002	51
4.3. Grafik Radar Uji Deskriptif Sampel Kode SK003	53
4.4. Grafik Radar Uji Deskriptif Sampel Kode SS001	56
4.5. Grafik Radar Uji Deskriptif Sampel Kode SS002.....	58
4.6. Grafik Radar Uji Deskriptif Sampel Kode SS003.....	60
4.7. Diagram Preferensi Konsumen terhadap Bentuk Sala Lauak.....	64
4.8. Diagram Preferensi Konsumen terhadap Warna Sala Lauak	64
4.9. Diagram Preferensi Konsumen terhadap Tekstur Luar Sala Lauak	65
4.10. Diagram Preferensi Konsumen terhadap Tekstur Dalam Sala Lauak	65
4.11. Diagram Preferensi Konsumen terhadap Rasa Sala Lauak	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Observasi	83
2. Surat Persetujuan Penelitian	84
3. Surat Izin Melakukan Penelitian	85
4. Proses Pembuatan Tepung Beras	93
5. Proses Pembuatan Sala Lauak	94
6. Angket Penilaian Validator Ahli	95
7. Penilaian dengan Validator Pedagang	129
8. Angket Preferensi Konsumen	130
9. Penilaian dengan Konsumen	133
10. Proses Pengukuran Kadar Minyak Sala Lauak dengan Metode <i>Soxlet</i>	134
11. Surat Hasil Uji Kadar Minyak Sala Lauak	135

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan yang luas wilayahnya mencapai 1.990.250 km² dan memiliki 17.500 pulau. Wilayah yang membentang dari Sabang sampai Merauke ini ditempati oleh ratusan suku bangsa yang memiliki adat dan kebudayaan masing-masing. Keanekaragaman budaya dapat menjadi ciri khas suatu daerah, Salah satunya adalah aspek budaya makanan tradisional. Makanan tradisional yang berbeda di setiap daerah disebabkan oleh perbedaan budaya dalam pengolahan produk makanan, sehingga menghasilkan aneka jenis produk makanan yang beranekaragam.

Sumatera Barat yang merupakan Salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki kekayaan suku bangsa, adat istiadat, kebudayaan, keindahan alam dan keanekaragaman makanan tradisionalnya. Sumatera Barat memiliki 19 kabupaten/kota, Salah satunya adalah Kabupaten Padang Pariaman. Kabupaten Padang Pariaman dikenal dengan keindahan wisata bahari, wisata budaya dan daerah yang kaya dengan keanekaragaman makanan tradisionalnya.

Kota Pariaman terletak di kawasan pesisir yang memiliki kekayaan kuliner yang tidak dapat dipisahkan dari hasil lautnya. Sehingga masyarakat bisa memanfaatkan hasil laut tersebut dengan cara mengolahnya menjadi makanan yang bernilai ekonomis. Beberapa makanan yang menjadi ciri khas dari kota Pariaman seperti nasi sek, gulai kapalo lauak, Sala lauak, dan rakik maco (Defi, 2015).

Sala lauak merupakan Salah satu makanan khas tradisional yang mudah ditemukan di Pariaman dan sekitarnya. Sala lauak berbahan dasar tepung beras, ikan asin, bawang merah, bawang putih, cabe giling, daun kunyit, daun bawang, jahe, garam, dan air. Cara pengolahannya juga sederhana dan mudah, yaitu air dan bumbu di masak sampai mendidih lalu dimasukan tepung, dan dimasak sampai kalis, lalu dibentuk bulat dan langsung digoreng. Sala lauak

sebagai makanan kudapan yang praktis, dan harga yang terjangkau, tidak hanya cocok dengan lidah orang Pariaman, tetapi dapat dinikmati oleh semua kalangan (Aorora, 2008:3).

Sala lauak yang di produksi oleh penjual di Kabupaten Padang Pariaman, ada yang memakai tepung siap pakai khusus untuk membuat Sala lauak dan ada juga yang memakai tepung beras. Menurut hasil wawancara yang peneliti lakukan pada bulan Agustus 2018 dengan pengusaha tepung Sala lauak siap pakai, proses pembuatan tepung Sala lauak yaitu beras dicuci dan direndam selama 12 jam, setelah itu ditiriskan hingga kering lalu dilakukan penggilingan dengan mesin penggiling bersamaan dengan bumbu berupa bawang putih, cabe merah, dan kunyit. Tepung selanjutnya digonseng agar menjadi kering. Satu bungkus tepung beratnya 1/2 kg.

Berdasarkan hasil wawancara kepada pedagang yang memakai tepung siap pakai untuk pembuatan Sala lauak, diketahui bahwa pedagang Sala lauak hanya menyiapkan bumbu seperti ikan asin, daun bawang, bawang merah, cabe giling, jahe, kunyit, daun kunyit, dan garam. Salah satu penjual Sala lauak yang ada di Ulakan Pariaman menyatakan bisa menghabiskan lima bungkus tepung perhari, bahkan pada hari libur bisa menghabiskan tepung hingga 10 bungkus. Sala lauak yang dihasilkan dengan menggunakan tepung siap saji ini banyak mengandung minyak setelah proses penggorengan. Gambar 1.1 merupakan contoh Sala lauak yang ada di Ulakan Pariaman:



Gambar 1.1. Sala Lauak di Ulakan Pariaman
Sumber: Dokumentasi pribadi, 2018

Setelah proses penggorengan, sala laauk ditiriskan agar minyak pada produk tersebut berkurang namun saat diletakkan diatas tisu, masih terdapat banyak resapan minyak bahkan setelah sala laauk diremas dengan tisu. Hal ini dapat dilihat juga pada kemasan sala laauk yang diberikan oleh penjual dengan alas kertas, terbukti bahwa minyak yang terdapat pada sala laauk merembes hingga ke alas kertas tersebut.

Pengolahan sala laauk yang melewati proses penggorengan dengan kadar minyak yang berlebihan, belum memenuhi kaidah kesehatan yang diharapkan dan dapat menyebabkan risiko gangguan kesehatan (Yuspa, 2016). Penyerapan minyak dalam makanan yang digoreng berkisar 4-14% dari total beratnya (Ghidurus et al, 2010). Peningkatan kadar lemak yang disebabkan oleh penyerapan minyak pada makanan ini dapat menimbulkan masalah kesehatan seperti penyakit obesitas, kolesterol, dan jantung koroner.

Seseorang dikatakan obesitas apabila kelebihan berat badan mencapai lebih 20% dari berat badan. Faktor penyebab kegemukan atau obesitas antara lain perilaku makan yang tidak sehat yaitu kelebihan energi dan lemak. Data Riset Kesehatan Nasional tahun 2016 mengungkapkan bahwa 20,7% penduduk dewasa di Indonesia mengalami kegemukan. Angka tersebut meningkat dari 15,4% pada tahun 2013. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 yang dirilis Kementerian Kesehatan (Kemenkes), angka obesitas pada perempuan dewasa (di atas 18 tahun) melonjak tajam dari pada hasil Riskesdas 2010. Obesitas perempuan meningkat dari 14,8% (2007) menjadi 32,9% (2013). Sedangkan laki-laki, hanya 13,9% menjadi 19,7%.

Penggunaan minyak pada suhu tinggi dan berulang-ulang serta kontak dengan oksigen mengakibatkan minyak mengalami oksidasi yang menghasilkan aroma tengik. Selain itu terjadi juga peningkatan kadar asam lemak bebas dan terbentuknya lemak trans dalam minyak. Beberapa hasil penelitian menemukan bahwa mengkonsumsi asam lemak trans akan meningkatkan kadar kolesterol total dalam darah (Mariod et al., 2006).

Menurut Riskesdas (2013), masyarakat di Indonesia mempunyai perilaku konsumsi makanan yang berlemak, mengandung kolesterol dan makanan gorengan sebesar 40,7% dengan mengonsumsi ≥ 1 kali dalam sehari. Berdasarkan hasil Riskesdas (2013) diketahui bahwa, proporsi penduduk Indonesia dengan kadar kolesterol di atas normal lebih tinggi pada perempuan sebesar 39,6% dan laki-laki sebesar 30%. Konsumsi lemak perhari tidak boleh lebih 30% dari total kebutuhan energi, agar mencegah terjadinya gangguan metabolisme lemak (Fauziah, 2015). Sebagian besar masyarakat Indonesia mengonsumsi gorengan yang mengandung lemak jenuh. Lemak jenuh kerap disebut sebagai lemak jahat yang berisiko menyumbat peredaran darah. Jika lemak jahat menyumbat peredaran darah ke jantung, dampaknya adalah serangan jantung. Jika menyumbat peredaran darah ke otak akan berisiko stroke (Fiastuti dalam Yuspa, 2016).

Berbagai macam jajanan atau makanan yang digoreng mengandung lemak trans, diantaranya yaitu pisang goreng memiliki kadar lemak trans 2,32%, ubi goreng memiliki lemak total 1,82%, kroket dan tempe goreng sebesar 9,08%, singkong goreng sebesar 2,38%, dan ayam goreng tepung sebesar 2,39% (Yuspa, 2016). Bahaya yang timbul dari banyak mengonsumsi lemak trans yaitu Penyakit Jantung Koroner (PJK) dan tingkat kolesterol LDL yang lebih tinggi (*American Heart Association*; 2015).

Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan Salah satu penyebab utama kematian dan diperkirakan menjadi pembunuh pertama yakni 36% dari seluruh kematian (Fauziah, 2015). Riset Kesehatan Dasar Riskesdas (2013) menunjukkan angka kejadian PJK di Indonesia sebanyak 1,5%. Kematian yang disebabkan oleh penyakit, terutama Penyakit Jantung Koroner (PJK) dan stroke, diperkirakan akan terus meningkat mencapai 23,3 juta kematian pada tahun 2030 (Kemenkes, 2014).

Menurut Riskesdas (2013), masyarakat Sumatera Barat yang berumur lebih 15 tahun terdiagnosis penyakit jantung koroner sebanyak 0,6% dan diagnosis gejala sebesar 1,2%. Bertambahnya umur, tertinggi pada kelompok

umur 65-74 tahun yaitu 2,0% dan 3,6%, menurun pada kelompok umur ≥ 75 tahun.

Adapun cara yang bisa dilakukan untuk menghindari resiko buruk bagi kesehatan adalah mengurangi konsumsi makanan yang mengandung lemak jenuh seperti makanan yang dimasak dengan cara digoreng dan meminimalisir proses menggoreng makanan agar gorengan aman untuk di konsumsi. Ada beberapa teknik untuk menurunkan penyerapan minyak selama penggorengan pada produk pangan, diantaranya adalah melalui penambahan komponen kimia tertentu, teknologi pemasakan (suhu dan waktu), teknik gelatinisasi, dan beberapa perlakuan pendahuluan seperti blansing, pengeringan dan *edible coating* atau pelapisan (Florentina, 2016).

Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk mengurangi penyerapan minyak yaitu tepung gelatinisasi. Pengurangan minyak pada sala laauk bisa dilakukan dengan cara pembuatan tepung gelatinisasi. Tepung gelatinisasi merupakan tepung yang mengalami proses gelatinisasi dengan air ketika dipanaskan. Proses gelatinisasi ini berkaitan dengan kerusakan struktur granula pati yang menyebabkan granula pati dapat larut dalam air (Ratnayake dan Jackson, 2006).

Proses yang terjadi pada gelatinisasi yaitu ketika granula pati diberi air dan panas maka granula pati akan mengembang. Kandungan yang terdapat pada pati yaitu amilosa dan amilopektin. Ketika terjadinya pengembangan pada granula pati maka amilosa mampu keluar dan membentuk film yang kuat sehingga menahan minyak masuk ke dalam bahan pangan (Lusas et al, 2001). Beberapa faktor yang mempengaruhi proses gelatinisasi pati sehingga dihasilkan karakteristik pati pragelatinisasi yang berbeda yaitu jenis pati dan suhu proses gelatinisasi.

Teknik gelatinisasi dapat dilakukan dengan metode *rice cooker*. Metode ini merupakan metode yang paling sederhana dan sudah tidak asing lagi bagi masyarakat. Selama pemasakan, beras mengalami perubahan struktur pati, sifat fisik, komposisi kimia, dan kualitas gizi. Perbandingan air dan beras mempengaruhi derajat gelatinisasi (Florentina, 2016).

Berdasarkan hasil pra penelitian pada April 2018 dengan menguji sala laauk yang terbuat dari tepung beras siap saji dan tepung yang diolah dengan teknik gelatinisasi, diketahui bahwa terdapat perubahan kadar minyak dari masing- masing tepung yang dibuat. Pada sala laauk yang menggunakan tepung beras, menyerap minyak sebesar 7,71 gram dan sala laauk yang menggunakan tepung beras teknik gelatinisasi menyerap minyak sebesar 2,98 gram. Pengujian sala laauk dengan teknik gelatinisasi dilakukan dengan cara analisis jumlah lemak.

Penggunaan tepung pragelatinisasi dapat mengurangi kadar lemak karena granula pati yang tergelatinisasi dapat menahan air dalam adonan sehingga menghindari penguapan air dalam bahan pangan dan penetrasi dari minyak menuju bahan pangan berkurang (Shih et al, 2002). Pengembangan sala laauk dengan teknik gelatinisasi jika dapat dikembangkan dengan baik dapat membuat produk sala laauk aman dikonsumsi, karena sala laauk tidak memiliki kadar lemak yang tinggi, sehingga mengurangi resiko penyakit berbahaya jika dikonsumsi dalam jumlah yang banyak.

Pengembangan sala laauk dengan teknik gelatinisasi jika dapat dikembangkan dengan baik, akan mempunyai potensi yang baik untuk alternatif wirausaha yang selaras dengan tujuan pendidikan teknologi dan kejuruan dalam pendidikan dasar keterampilan untuk menyiapkan seseorang terjun ke dunia wirausaha. Perguruan tinggi sebagai wadah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mempunyai peran khusus dalam penelitian dan pengembangan sektor-sektor unggulan yang ada di tanah air, termasuk pengembangan produk pangan pada skala industri kecil menengah.

Usaha kecil merupakan tumpuan yang diharapkan untuk mengambil strategi dengan menjadikan usaha yang mandiri, sehat, kuat, berdaya saing serta mengembangkan diri untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi, serta mendukung perluasan kesempatan kerja dalam mewujudkan demokrasi ekonomi. Adanya ketertarikan untuk mengadakan penelitian melalui pengembangan produk sala laauk merupakan Salah satu realisasi Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam bidang penelitian.

Berdasarkan dari permasalahan yang muncul maka dirasa perlu melakukan penelitian pengembangan sala lauak menjadi produk yang lebih aman untuk dikonsumsi. Maka dari itu dilakukan penelitian pengembangan produk sala lauak dengan judul penelitian **“Pengembangan Produk Sala Lauak dengan Teknik Gelatinisasi”**.

B. Identifikasi Masalah

1. Sala lauak mengandung kadar minyak yang tinggi.
2. Mengonsumsi gorengan yang banyak mengandung minyak dapat menyebabkan obesitas, kolesterol di atas normal dan jantung koroner.
3. Belum ada teknik pengolahan tepung yang tepat untuk produk sala lauak agar minyak yang terserap berkurang.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan sebelumnya, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana prosedur pengembangan produk sala lauak dengan teknik gelatinisasi ?
2. Bagaimana mutu organoleptik pada produk sala lauak dengan teknik gelatinisasi?
3. Bagaimana kadar lemak sala lauak dengan teknik gelatinisasi?

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan produk sala lauak dengan teknik gelatinisasi terhadap penyerapan minyak.
2. Menganalisis mutu organoleptik pada produk sala lauak dengan teknik gelatinisasi.
3. Menguji kadar lemak sala lauak dengan teknik gelatinisasi.

E. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan sala lauak dengan teknik gelatinisasi dapat mengurangi penyerapan minyak.
2. Penelitian ini dapat menghasilkan materi pembelajaran dalam praktek pengolahan Usaha Kecil Menengah (UKM), pada mata kuliah kewirausahaan.
3. Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan dan pertimbangan bagi pelaku usaha sala lauak untuk mengembangkan produknya.
4. Memberikan informasi baru bagi penelitian selanjutnya.

F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Pengembangan ini akan menghasilkan sebuah produk sala lauak dengan karakteristik sebagai berikut :

1. Produk pengembangan sala lauak menghasilkan pengurangan minyak.
2. Produk yang dibuat dapat menjadi acuan bagi para pedagang penjual sala lauak.

G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi

Beberapa asumsi yang melandasi pengembangan produk ini adalah:

- a. Teknik gelatinisasi dapat mengurangi penyerapan minyak pada sala lauak.
- b. Pengembangan sala lauak yang dilakukan dengan teknik gelatinisasi bertujuan untuk membuat produk yang aman dikonsumsi oleh penderita penyakit obesitas, kolesterol dan jantung koroner.

2. Keterbatasan Pengembangan

Penelitian pengembangan ini memiliki keterbatasan pengembangan, diantaranya:

- a. Penelitian pengembangan sala lauk hanya memakai tepung beras.
- b. Penelitian ini terbatas hanya pada pengembangan produk sala lauk.

H. Definisi Istilah

Agar diperoleh pengertian yang sama tentang istilah dalam penelitian ini dan tidak menimbulkan interpretasi yang berbeda dari pembaca maka perlu adanya penegasan istilah dalam penelitian ini, antara lain:

1. Penelitian pengembangan yaitu penelitian yang secara sengaja, sistematis, bertujuan untuk diarahkan untuk mencari temuan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji keefektifan produk, cara, yang lebih, efektif.
2. Pengembangan produk sala lauk merupakan bagian dari pembuatan makanan dengan menggunakan bahan baku yang sudah pernah atau belum dipakai, pengembangan produk makanan merupakan bagian dari upaya untuk mengembangkan produk yang asli dalam rangka mengejar pertumbuhan, peningkatan penjualan, profitabilitas dan fleksibilitas.
3. Sala lauk merupakan makanan tradisional dari Pariaman dengan proses pembuatan yang digoreng. Salah satu bahan yang digunakan yaitu tepung beras.
4. Teknik gelatinisasi adalah peristiwa pembengkakan granula pati akibat penyerapan air ke dalam granula oleh suhu yang tinggi.
5. Uji Deskriptif untuk mengidentifikasi dan mengukur sifat-sifat sensori. Dalam kelompok pengujian ini merupakan ukuran penilaian rating atribut mutu organoleptik, dimana suatu atribut mutu dikategorikan dengan suatu kategori skala (suatu uraian yang menggambarkan intensitas dari suatu atribut mutu) atau tingginya suatu atribut mutu diperkirakan berdasarkan Salah satu sampel, dengan menggunakan metode skala rasio. Pengujian yang menggunakan uji deskriptif dalam penelitian ini merupakan pengujian untuk menentukan karakteristik organoleptik dari produk sala lauk.
6. Uji deskriminatif merupakan gambaran derajat perbandingan antara produk-produk yang diujikan sifat organoleptiknya. Perbandingan yang dimaksud

adalah untuk menilai ketepatan perbandingan komposisi formulasi produk makanan, pengujian deskriminatif yang digunakan pada penelitian ini merupakan uji rangking untuk melihat kevalidan perbandingan komposisi rancangan pengembangan sala lauak.

7. Uji Preferensi Konsumen adalah ukuran menilai respon pribadi (kesukaan atau penerimaan) dari produk tertentu, atau karakteristik produk spesifik tertentu. Hasil yang diperoleh adalah penerimaan (diterima atau ditolak), kesukaan (tingkat suka/tidak suka), pilihan (pilihan satu dari yang lain) terhadap produk.
8. Sifat organoleptik adalah kualitas tampilan atau penampakan, aroma, tekstur, dan rasa dari suatu produk pangan yang pengujiannya menggunakan penilaian indrawi.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Pengembangan Sala Lauak dengan Teknik Gelatinisasi terhadap Penyerapan Minyak

Pengembangan produk sala lauak menggunakan tepung gelatinisasi berhasil dilakukan yang diuji secara evaluasi sensori oleh validator dan panelis konsumen. Berdasarkan uji tersebut sala lauak dengan tepung pregelatinisasi memiliki nilai tinggi dan banyak disukai oleh validator dan konsumen. Penambahan gelatin 1% pada adonan berhasil dilakukan untuk memperbaiki tekstur luar sala lauak agar menjadi renyah. Penambahan pewarna makanan juga berhasil diberikan sebanyak $\frac{1}{2}$ sdm agar warna pada sala lauak menjadi cerah.

Berdasarkan uji kadar lemak, penyerapan minyak jauh lebih berkurang tiga kali lipat dibandingkan dengan sala lauak yang menggunakan tepung biasa. Pada tepung dengan teknik gelatinisasi menyerap minyak sebesar 70,4% dan pada sala lauak dengan tepung beras biasa 25%. Deskripsi tentang kadar lemak dapat dilihat pada poin penentuan kadar lemak.

2. Mutu Organoleptik pada Produk *Sala Lauak* dengan Proses Teknik Gelatinisasi

Berdasarkan nilai rangking sampel secara keseluruhan yang memiliki mutu organoleptik yang tinggi oleh validator adalah sampel SS003 yaitu sala lauak dengan tepung teknik gelatinisasi. Kualitas produk sala lauak dengan penggunaan tepung gelatinisasi pada sampel SS003 berpengaruh signifikan terhadap bentuk, warna, rasa dan tekstur sala lauak sampel SK003 dengan nilai yang lebih rendah.

Berdasarkan nilai rangking sampel secara keseluruhan yang memiliki mutu organoleptik yang tinggi oleh validator adalah sampel SS003 yaitu sampel yang menggunakan tepung beras gelatinisasi dengan nilai 4,4. Hasil uji validator dan preferensi konsumen menghasilkan nilai yang signifikan terhadap atribut bentuk, warna, tekstur luar, tekstur dalam, dan rasa dari *sala lauak*.

3. Kadar Lemak Terhadap Produk *Sala Lauak* dengan Proses Teknik Gelatinisasi

Penggunaan tepung gelatinisasi memberikan perbedaan yang signifikan terhadap penyerapan minyak pada *sala lauak* dibandingkan dengan tepung biasa. Penurunan serapan minyak pada sampel yang menggunakan tepung pregelatinisasi berhasil dilakukan dengan serapan minyak sampel tepung gelatinisasi (SS) 70,4% lebih rendah dibandingkan dengan penyerapan minyak sampel dengan tepung beras (SK) yaitu 25% .

B. Implikasi

Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan *sala lauak* dengan teknik gelatinisasi. Pengurangan serapan minyak pada sampel tepung beras gelatinisasi adalah 70,4% lebih rendah dibandingkan dengan sampel yang menggunakan tepung beras biasa. Penelitian ini dapat memberi masukan kepada pedagang *sala lauak* yang ada di Ulakan Pariaman, karena *sala lauak* yang dikembangkan menghasilkan pengurangan minyak sehingga dapat mengurangi konsumsi minyak bagi yang terbiasa mengkonsumsi *sala lauak*. Sehingga dapat mencegah obesitas, kolesterol dan jantung koroner bagi yang terbiasa mengkonsumsi *sala lauak* tersebut.

Penggunaan tepung gelatinisasi dalam pembuatan *sala lauak* memiliki potensi yang patut dikembangkan guna pengurangan kadar lemak yang terserap oleh produk. Sehingga masyarakat aman untuk mengkonsumsi dalam jumlah yang banyak. Proses pembuatan tepung beras gelatinisasi sangat mudah untuk

di olah, sehingga pelaku usaha sala lauak bisa mengolah langsung untuk pembuatan tepung beras dengan teknik gelatinisasi.

Melalui hasil penelitian pengembangan ini diharapkan menjadi informasi untuk peneliti lain dan pedagang sala lauak dalam modifikasi tepung beras guna mengurangi penyerapan minyak. Sehingga meningkatkan penjualan sala lauak yang ada di Ulakan Pariaman. Bagi masyarakat yang menderita penyakit, tidak takut lagi mengkonsumsi dalam jumlah yang banyak.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, dapat diberikan saran terkait penelitian ini hal-hal sebagai berikut:

1. Bagi peneliti lain agar dapat melakukan pengembangan terhadap tepung pragelatinisasi sehingga dapat menambah kesempurnaan untuk produk sala lauak yang lebih baik lagi.
2. Bagi penjual sala lauak agar bisa memakai tepung gelatinisasi untuk pengurangan minyak.
3. Disarankan kepada penderita penyakit seperti obesitas, kolesterol dan jantung koroner agar mengkonsumsi sala lauak dengan teknik gelatinisasi.
4. Hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan oleh peneliti lanjutan sebagai pengembangan produk makanan tradisional lain.

DAFTAR RUJUKAN

- Adinda Safira Puspa Haryu, Nur Her Riyadi Parnanto, Asri Nursiwi. 2016. Pengaruh Penambahan Karagenan Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia Dan Sensoris *Fruit And Vegetable Leather* Berbasis Albedo Semangka (*Citrullus Vulgaris* Schard.) Dan Labu Siam (*Sechium Edule*). *Jurnal Teknosains Pangan* (5): 1-8.
- American Heart Association. 2015. *Facts Taking the Trans Fat Out Banning Trans Fats in Schools, Workplaces, and Restaurants*. (www.heart.org/policy/factsheets) diakses 20 Juli 2018.
- Anderson, et al. 2019. *Modern Pastry And Plated Dessert Techniques*. BCcampus: British Columbia.
- Anni Faridah. 2008. *Patiseri Jilid 1 Untuk SMK*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Aorora. 2008. “*Lamak Bana*”. http://kbaspariaman_lamakbana.wordpress.com. Diakses tanggal 10 April 2018.
- Armen Syukri Arbi. 2009. *Modul Praktikum Evaluasi Sensori*. Institut Pertanian Bogor: 20-22.
- Ashogbon, A. O. dan Akintayo, E. T. 2013. Morphological And Functional Properties Of Starches From Cereal And Legume: A Comparative Study. *International Journal Of Biotechnology And Food Science* 1(4): 72-83.
- Buchari, Alma. 2000. *Manajemen Pemasaran dan Pemasaran Jasa*. Edisi Revisi. Cetakan keempat. Bandung: Alfabeta.
- Clerici, M. 2012. Physical and/or Chemical Modifications of Starch by Thermoplastic Extrusion. http://cdn.intechopen.com/pdfs/34060/InTech_Physical_and_or_chemical_modifications_of_starch_by_thermoplastic_extrusion.pdf. Dakses pada [20 April 2018].
- Collona, P, Doublier, J.L, Melcion, J.P, de Monredon, F, dan Mercier, C. 1984. Extrusion Cooking and Drum Drying of Wheat Starch: I. Physical and Macromolecular Modification. *Cereal chemistry* 61: 543-583.
- Daomukda, N, Moongngarm. 2011. Effect of Cooking Methods on Physicochemical Properties of Brown Rice. *International Conference on Environmental Science and Technology IPCBEE* Vol. 6, IACSIT Press, Singapore.