



**LAPORAN
SKIM PENELITIAN TERAPAN FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS TAHUN 2020**

SUB TEMA PENELITIAN: (1.1) Teknologi dan Pengolahan Hasil Ternak
SUB TOPIK PENELITIAN: (2) Pangan Fungsional

JUDUL PENELITIAN:
Pangan Fungsional Nugget Wortel Probiotik Halal dengan
Penambahan Capsaicin Kaya Antioksidan untuk Meningkatkan
Imunitas Tubuh dalam Melawan COVID-19

Nomor Kontrak : 002.h/UN.16.06.D/PT.01/SPP/FATERNA/2020

TIM PENGUSUL

Ketua Tim : drh. Yuherman, MS, Ph.D
Anggota Tim : Prof. drh Endang Purwati RN , MS, Ph.D
Mahasiswa : Ardita Rahmi (BP 1510611012)

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

HALAMAN PENGESAHAN
PROPOSAL PENELITIAN TERAPAN FAKULTAS UNIVERSITAS
ANDALAS

Judul Penelitian : Pangan Fungsional Nugget Wortel Probiotik Halal dengan Penambahan Capsaicin Kaya Antioksidan untuk Meningkatkan Imunitas Tubuh dalam Melawan COVID-19

Skim : Penelitian Terapan Fakultas Peternakan

Sub Tema Penelitian : Teknologi dan Pengolahan Hasil Ternak

Sub Topik Penelitian : Pangan Fungsional

Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap : drh. Yuherman MS, Ph.D

b. NIDN : 0024115902

c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

d. IDSINTA : 6031911

e. ID Google Scholar : 7s5dPOEAAA AJ

f. Prodi, Fak/PPs : Peternakan, Fakultas Peternakan/Universitas Andalas

g. Nomor Hp : 08126632445

h. Alamat surel (e-mail) : yuherman-unand@yahoo.co.id

Anggota Peneliti

a. Nama Lengkap : Prof. Drh. Hj Endang Purwati RN, MS, Ph.D

b. NIDN : 0017035106

c. Jabatan Fungsional : Guru Besar

f. Prodi, Fak/PPs : Peternakan, Fakultas Peternakan/Universitas Andalas

g. Nomor Hp : 081267529701

h. Alamat surel (e-mail) : purwati17@ansci.unand.ac.id

Anggota Mahasiswa

a. Nama Lengkap : Ardita Rahmi

b. BP : 1510611012

c. Prodi, Fak/PPs : Peternakan, Fakultas Peternakan/Universitas Andalas

Nomor Kontrak : 002.h/UN.16.06.D/PT.01/SPP/FATERNA/2020

Mengetahui, Padang, 29 Mei 2020

Dekan Fakultas Peternakan Ketua Peneliti,

Prof. Dr. Ir. James Hellyward, MS, IPU., ASEAN Eng.
NIP. 1961107161986031005

drh. Yuherman MS, Ph.D
NIP. 195911241987021002

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Penelitian: Pangan Fungsional Nugget Wortel Probiotik Halal dengan Penambahan Capsaicin Kaya Antioksidan untuk Meningkatkan Imunitas Tubuh dalam Melawan COVID-19

2. Tim Peneliti

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Fak/PPs	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1.	Drh. Yuherman MS, Ph.D	Ketua	Pangan Fungsional Capsaicin	Fakultas Peternakan, Universitas Andalas	6 jam/ 20 minggu
2.	Prof. Drh. Endang Purwati RN, MS, Ph.D	Anggota	Probiotik Halal	Fakultas Peternakan, Universitas Andalas	5 jam/ 20 minggu
3.	Ardita Rahmi (1510611012)	Mahasiswa	Pengolahan Daging	Fakultas Peternakan, Universitas Andalas	4 jam/ 8 minggu

3. Objek Penelitian (jenis objek/material yang akan diteliti dan tema/topik penelitian): Nugget Probiotik Halal/ Penambahan *capsaicin* kaya antioksidan /Pangan Fungsional Meningkatkan Imunitas Tubuh dalam Melawan Covid-19

4. Masa Pelaksanaan:

Mulai : bulan Juni tahun 2020

Berakhir : bulan Mei tahun 2021

5. Usulan Biaya ke Universitas Andalas: Rp 15.000.000

6. Lokasi Penelitian (lab/studio/lapangan): Laboratorium Teknologi Hasil Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Laboratorium Instrumen, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas, Laboratorium Klinik Fitria, ByPass Padang

7. Instansi lain yang terlibat (jika ada dan uraikan apa kontribusinya): -

8. Produk temuan yang ditargetkan (produk, model, metode, teori, produk, atau kebijakan): *draft* buku ajar

9. Kontribusi mendasar pada suatu bidang ilmu (uraikan tidak lebih dari 50 kata, tekankan pada gagasan fundamental dan orisinal yang akan mendukung pengembangan IPTEKS):

Urgensi Penelitian ini adalah maraknya penyebaran Covid 19 yang membuat masyarakat harus mengkonsumsi makanan kaya antioksidan yang berfungsi meningkatkan imunitas tubuh dalam melawan Covid-19. Nugget Wortel Probiotik Halal ini diberikan penambahan *capcaisin* yang terdapat di dalam buah cabai merah (*Capsicum annum. L*) sehingga dapat meningkatkan mutu makanan. Selain itu menurut Hernani (2006) kandungan vitamin C dalam cabai lebih tinggi dari jeruk yaitu 18 mg dan kandungan vitamin A pada cabai lebih tinggi dari wortel yaitu sebesar 470 SI

10. Kontribusi pada pencapaian-pencapaian RIP dan *roadmap* sub tema penelitian Unand (uraian sedikitnya 2 paragraf)

Penelitian ini penting untuk dilaksanakan dalam mendukung capaian RIP Universitas Andalas 2020 dengan tema Pangan Fungsional Peningkat Imunitas Tubuh sehingga Universitas Andalas berkontribusi dalam kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam hal Teknolgi Hasil Ternak yang dimana dalam konteks ini memakai Cabai Merah dalam pembuatan Nugget Wortel Probiotik Halal. Hasil penelitian ini diharapkan akan dijadikan sebagai langkah awal melawan penyebaran Covid-19.

Apabila langkah awal menciptakan produk Nugget Wortel Cabai Merah Probiotik Halal ini telah dimantapkan, maka dapat secara cepat dipasarkan ke masyarakat. Sehingga masyarakat dapat mengkonsumsi produk makanan kaya Antioksidan dan vitamin yang dapat meningkatkan imunitas tubuh dalam melawan Covid-19.

11. Jurnal ilmiah atau prosiding seminar yang menjadi sasaran (tuliskan nama jurnal ilmiah atau seminar internasional dan tahun rencana publikasi): Jurnal Peternakan Indonesia (JPI) Fakultas Peternakan Universitas Andalas
12. Rencana luaran *draft* HKI, *draft* buku, prototipe, rekayasa sosial atau luaran lainnya yang ditargetkan, tahun rencana perolehan atau penyelesaiannya: *draft* buku yang ditargetkan selesai pada 2021 sehingga selanjutnya dapat diproses penerbitannya.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
IDENTIFIKASI	iii
DAFTAR ISI	iv
RINGKASAN	v
BAB 1 PENDAHULUAN	1
BAB 2 PETA JALAN PENELITIAN UNIVERSITAS ANDALAS	
BAB 3 TINJAUAN PUSTAKA	
BAB 4 METODE PENELITIAN	
BAB 5 BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN	
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

RINGKASAN

Dunia tengah menghadapi permasalahan serius dengan munculnya Covid-19, penyakit yang disebabkan oleh novel coronavirus dan saat ini menjadi pandemik global. Konsumsi bahan pangan fungsional dapat meningkatkan sistem imun untuk melawan infeksi berbagai bakteri, virus dan jamur. Senyawa aktif pada pangan fungsional juga diyakini dapat menurunkan risiko penyakit kardiovaskular, dan beberapa jenis kanker. Nugget wortel probiotik halal merupakan salah satu pangan yang banyak fungsional yang banyak diminati oleh semua kalangan masyarakat. Penambahan cabai merah ke dalam produk nugget wortel probiotik ini berfungsi sebagai penambah senyawa antioksidan. Senyawa antioksidan ini sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk meningkatkan imunitas tubuh. Manfaat dari pangan fungsional dalam upaya meningkatkan sistem imun tubuh telah banyak terbukti, sehingga konsumsi pangan fungsional yang cukup sangat dianjurkan. Penelitian ini dilakukan untuk menciptakan produk baru dari makanan yang sehat dan bergizi sehingga dapat membantu dalam melawan Covid-19. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2020 - Mei 2021 di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Laboratorium Instrumen Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Laboratorium Klinik Fitria ByPass Padang. Tahapan penelitian ini adalah persiapan alat dan bahan penelitian, pembuatan nugget wortel capsaicin probiotik halal, analisa kadar lemak, kolesterol, aktivitas antioksidan. Luaran penelitian ini adalah artikel ilmiah dimuat di jurnal nasional terakreditasi, *draft* artikel ilmiah dalam seminar nasional, dan *draft* buku ajar, sehingga penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap Universitas Andalas dalam Pangan Fungsional

Kata kunci: Nugget Wortel, Probiotik, Halal, Capsaicin, Covid-19

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia tengah menghadapi permasalahan serius dengan munculnya Covid-19, penyakit yang disebabkan oleh novel coronavirus dan saat ini menjadi pandemik global. Pasien pertama terdeteksi pada Desember 2019 memiliki gejala pneumonia dengan penyebab tidak jelas, yang di kemudian hari diketahui berasal dari virus SARS-CoV-2. Perkembangan Covid-19 tidak dapat dianggap remeh. Data dari Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19 menyatakan sampai dengan 5 Mei 2020, lebih dari 12.000 penduduk Indonesia terpapar virus ini. Kondisi yang demikian menyebabkan sebagian besar orang mengalami panic buying keperluan sehari-hari, alat pelindung diri (APD), bahkan suplemen vitamin C hilang dari peredaran. Vitamin C merupakan salah satu nutrisi dalam bahan pangan yang sering disebut dengan pangan fungsional.

Berdasarkan fungsi pangan, pangan fungsional mencakup fungsi pangan ketiga, yaitu memberikan manfaat tambahan seperti peningkatan sistem imun dan regulator metabolisme, di samping fungsi gizi dasar dan organoleptik. Beberapa jenis pengolahan pangan memiliki sifat yang dapat meningkatkan kandungan bioaktif adalah penambahan cabai merah (*Capsicum annum. L*) dalam pembuatan nugget wortel daging ayam probiotik halal dapat meningkatkan kualitas mutu makanan dengan senyawa antioksidan yang terdapat dalam cabai merah tersebut. Cabai merupakan sumber vitamin dan nutrisi yang sangat bermanfaat seperti senyawa *capsaisin* pigmen *capsantin*, *carotenoid*, protein, selulosa, pentosan, unsur-unsur mineral, alkaloid, atsiri, dan resin. Biji cabai mengandung *solanin*, *solamidin*, *solamargin*, *solasodin*, dan *solasomin*. Kandungan vitamin yang dilaporkan dalam buah cabai adalah vitamin C, A, B₁ (thiamine), B₂ (riboflavin), B₃ (niacin), dan E. Kandungan vitamin C dalam cabai lebih tinggi dari jeruk yaitu 18 mg. Buah cabai ketika masak atau berwarna merah, vitamin C-nya akan hilang. Kandungan vitamin A pada cabai lebih tinggi dari wortel yaitu sebesar 470 SI (Hernani, 2006).

Pemeliharaan daging ayam bermutu baik sangat menentukan kualitas dan kuantitas dari nugget. Daging yang digunakan dalam penelitian ini daging ayam probiotik. Daging probiotik ini didapatkan berdasarkan penelitian Anggarini (2019) yaitu ayam yang dicengkokan melalui oral probiotik *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus pentosus* yang ada di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak dengan suhu penyimpanan dibawah titik beku -20°C memiliki nilai kolesterol daging yaitu 18 mg/dl

Peran komponen bioaktif pada pangan fungsional masih terus dikembangkan untuk mencegah dan mengobati Covid-19. Akan tetapi, manfaat dari pangan fungsional dalam upaya meningkatkan sistem imun tubuh telah banyak terbukti, sehingga konsumsi pangan fungsional yang cukup sangat dianjurkan. Terlebih pada era pandemik saat ini, masyarakat akan lebih meningkatkan kepedulian dan konsumsi terhadap produk-produk yang memiliki fungsi peningkatan sistem kekebalan tubuh, termasuk produk pangan fungsional yang mengandung bioaktif alami yang notabene lebih ramah terhadap tubuh dibandingkan dengan produk sintetik.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “ **Pangan Fungsional Nugget Wortel Probiotik Halal dengan Penambahan Capsaicin Kaya Antioksidan untuk Meningkatkan Imunitas Tubuh dalam Melawan COVID-19**”

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana peran cabai merah (*Capsicum annum. L*) dalam meningkatkan kualitas mutu nugget wortel probiotik halal sebagai produk pangan fungsional ?
2. Bagaimana peran nugget wortel capsaicin probiotik halal ini dalam meningkatkan imunitas tubuh untuk melawan Covid-19 ?

1.3 Tujuan Khusus

1. Menghitung nilai gizi yang terkandung dalam produk nugget wortel cabai merah daging ayam probiotik halal ini.

2. Menganalisis fungsi produk nugget wortel cabai merah daging ayam probiotik sebagai pangan fungsional peningkat imunitas tubuh dalam melawan Covid-19.

1.4 Urgensi Penelitian

Salah satu tema penelitian Riset Dosen Pemula yang mendapat prioritas dalam Rencana Induk Penelitian Universitas Andalas 2017-2020 adalah Teknologi dan Pengolahan Hasil Ternak dengan sub tema Pangan Fungsional yang dimana salah satu topiknya adalah Pangan Fungsional Peningkatan Imunitas Tubuh dalam Melawan Covid-19 sub topik yang dipilih adalah Penambahan Cabai Merah (*Capsicum annum. L*) dalam pengolahan nugget wortel daging ayam probiotik halal. Keadaan saat ini peningkatan sistem imun merupakan salah satu prioritas utama bagi konsumen di seluruh dunia. Menurut data dari Nutraceuticalsworld, 2019, 20% konsumen membeli produk kesehatan karena perhatian mereka terhadap peningkatan sistem imun tubuh. Terlebih pada era pandemik saat ini, masyarakat akan lebih meningkatkan kepedulian dan konsumsi terhadap produk-produk yang memiliki fungsi peningkatan sistem kekebalan tubuh, termasuk produk pangan fungsional yang mengandung bioaktif alami yang notabene lebih ramah terhadap tubuh dibandingkan dengan produk sintetik

Penelitian terdahulu telah dilakukan mengenai penambahan konsentrasi cabai merah ke dalam pengolahan rendang suwir itik probiotik yang menghasilkan kualitas nilai gizi produk meningkat dan disukai masyarakat, sehingga dalam penelitian ini diharapkan dengan penambahan cabai merah (*Capsicum annum. L*) dapat meningkatkan kualitas mutu dari produk nugget wortel daging ayam probiotik dan diterima disemua kalangan masyarakat.

Urgensi penelitian ini adalah butuhnya masyarakat terhadap produk makanan yang dapat membantu meningkatkan imunitas tubuh dalam melawan Covid-19. Keunggulan penelitian ini adalah kualitas mutu dari produk nugget wortel cabai merah daging ayam probiotik sangat baik dan sehat untuk tubuh. Terlebih pada era pandemik saat ini, masyarakat akan lebih meningkatkan kepedulian dan konsumsi terhadap produk-produk yang memiliki fungsi peningkatan sistem kekebalan tubuh, termasuk produk pangan fungsional yang

mengandung bioaktif alami yang notabene lebih ramah terhadap tubuh dibandingkan dengan produk sintetik.

1.5 Luaran

No.	Jenis Luaran		Indikator Capaian		
			TS	TS+1	TS+2
1.	Artikel Ilmiah dimuat di jurnal	Internasional bereputasi	Tidak ada		
		Nasional terakreditasi	<i>Accepted</i>		
2.	Artikel Ilmiah dimuat di prosiding	Internasional terindeks	<i>draft</i>		
		Nasional	Tidak ada		
3.	<i>Invited speaker</i> dalam temu ilmiah	Internasional	Tidak ada		
		Nasional	Tidak ada		
4.	<i>Visiting Lecturer</i>	Internasional	Tidak ada		
5.	Kekayaan Intelektual (KI)	Patent	Tidak ada		
		Patent sederhana	Tidak ada		
		Hak cipta	<i>draft</i>		
		Merek dagang	Tidak ada		
		Rahasia dagang	Tidak ada		
		Desain produk industri	Tidak ada		
		Indikasi geografis	Tidak ada		
		Perlindungan varietas tanaman	Tidak ada		
		Perlindungan Topografi	Tidak ada		
		Sirkuit Terpadu	Tidak ada		
6	Teknologi Tepat Guna		Tidak ada		
7	Model/ Purwarupa/ Desain/ Karya Seni/ Rekayasa Sosial		Tidak ada		
8	Bahan ajar		<i>draft</i>		
9	Tingkat kesiapan teknologi (TKT)		3		

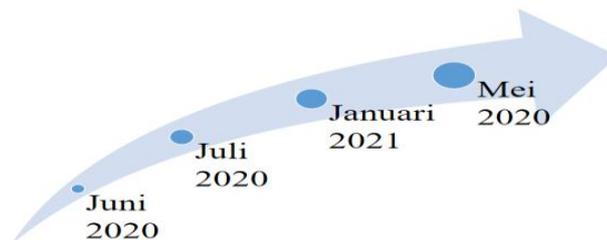
BAB 2. PETA JALAN PENELITIAN UNIVERSITAS ANDALAS

2.1 Luaran Penelitian

Luaran penelitian ini adalah artikel ilmiah dimuat di jurnal nasional terakreditasi, *draft* artikel ilmiah dalam seminar nasional, dan *draft* buku ajar, sehingga penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap Universitas Andalas dalam penciptaan produk pangan fungsional. Penelitian ini dilakukan untuk mendukung capaian Rencana Induk dan Peta Jalan Penelitian Universitas Andalas terkait Pangan Fungsional sehingga berkontribusi kepada Universitas Andalas dalam hal arah teknologi dan pengolahan hasil ternak yang merupakan faktor penting dalam peningkatan imunitas tubuh dalam melawan Covid-19.

Penelitian ini penting untuk dilaksanakan dalam mendukung capaian Renstra Universitas Andalas dengan tema Pangan Fungsional sehingga Universitas Andalas berkontribusi dalam kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam hal Teknologi dan Pengolahan Hasil Ternak yang dimana dalam konteks ini adalah nugget wortel cabai merah daging ayam probiotik. Hasil penelitian ini diharapkan akan dijadikan sebagai langkah awal dalam program melawan Covid-19.

2.2 Roadmap Penelitian



Keterangan:

- Juni 2020 : Eksplorasi Peran Makanan untuk Meningkatkan Imunitas Tubuh dalam Melawan Covid-19
- Juli 2020 : Komparatif Parameter Nilai Gizi Nugget Ayam Probiotik Halal Sebelum dan Sesudah Pemberian Cabai Merah (*Capsicum annum L.*)
- Januari 2021 : Utilitas Parameter Aktivitas Antioksidan terhadap Imunitas di dalam Tubuh
- Mei 2021 : Publikasi Produk Baru dari Bidang Pangan Fungsional untuk Meningkatkan Imunitas dalam Melawan Pandemi Covid-19

BAB 3. TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Penelitian yang telah dilakukan

No	Judul	Tahun/ Tipe	Luaran
1.	Suplemen Probiotik <i>Lactobacillus plantarum</i> dan <i>Lactobacillus pentosus</i> yang diisolasi dari limbah susu kedelai terhadap Mikroflora Usus Halus, Performans, dan Kolesterol Ayam Broiler (Anggraeni,2020)	2020/ Thesis	Pemberian probiotik <i>Lactobacillus Plantarum</i> mL dan <i>Lactobacillus Pestosus</i> mampu meningkatkan Jumlah BAL dan menurunkan jumlah E.Coli dalam Usus, Meningkatkan preformen broiler serta dapat menurunkan kolesterol. Suplementasi terbaik terdapat pada pemberian kombinasi probiotik <i>Lactobacillus Plantarum</i> 1 mL dan <i>Lactobacillus pentosus</i> 1 mL menghasilkan jumlah mikroflora usus halus dengan jumlah BAL 8,71 Log 107 CFU/g dan E.coli 3,43 Log 107 CFU/g sedangkan performans broiler dengan konsumsi ransum 3043,89 g/ekor, pertambahan bobot badan 1814,26 g/ekor, konfersi 1,68, nilai kolesterol daging paha 14,23 mg/100 gram dan nilai IOFCC 17.239.
2.	Pengaruh Konsentrasi Cabai Merah (<i>Capsicum annum. L</i>) terhadap Kadar Lemak, Kolesterol serta nilai Organoleptik pada Rendang Suwir Itik Probiotik (Drymas,2019)	2019/ Skripsi	Pemberian Konsentrasi Cabai Merah (<i>Capsicum annum. L</i>) pada Rendang Suwir Itik Probiotik memberikan pengaruh berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar lemak dan kadar kolesterol serta nilai organoleptik aroma, namun tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai organoleptik rasa, tekstur dan warna. Hasil terbaik pada penelitian adalah pada perlakuan penambahan cabai merah 35% dengan kadar lemak 18,92%, kadar kolesterol 30,04 mg/dL serta pada organoleptik
3.	Pengaruh Konsentrasi Cabai Merah (<i>Capsicum annum. L</i>) terhadap Kadar Air, Protein, Aktivitas Antioksidan dan Total Koloni Bakteri Aerob Rendang Suwir Itik Probiotik (Indri, 2019)	2019/ Skripsi	Pemberian konsentrasi cabai merah memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar air, protein, dan total Koloni bakteri aerob dan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap aktivitas antioksidan. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa persentase terbaik untuk rendang suwir itik probiotik adalah konsentrasi cabai merah 35% dengan kadar air 16,85%, kadar protein 26,85%, aktivitas antioksidan 74,76% dan total koloni bakteri aerob $0,2 \times 10^5$ CFU/gram

3.2 Nugget

Nugget adalah salah satu produk ready cook atau siap untuk dimasak. Badan Standarisasi Nasional (BSN) (2002) pada SNI.01-6638-2002 mendefinisikan nugget ayam adalah produk olahan ayam yang dicetak, dimasak, dibuat dari campuran daging ayam giling yang diberi bahan pelapis dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diizinkan. Dalam pengolahan nugget perlu adanya penambahan wortel yang bertujuan untuk menurunkan kadar kolesterol darah dan meningkatkan sistem imun dalam tubuh karena wortel mengandung senyawa karotenoid terutama β karoten, yang

merupakan prekursor vitamin A atau provitamin A, yang dapat juga berfungsi sebagai antioksidan (Bidlack dan Wang, 2000)

3.3 Daging Ayam Probiotik

Pemeliharaan daging ayam bermutu baik sangat menentukan kualitas dan kuantitas dari nugget. Daging yang digunakan dalam penelitian ini daging ayam probiotik. Daging probiotik ini berasal dari penelitian Anggarini (2019) yaitu ayam yang dicangkokkan melalui oral probiotik *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus pentosus* yang ada di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak dengan suhu penyimpanan dibawah titikbeku -20°C.

3.4 Capsaicin

Menurut Hernani, (2006) buah cabai merah (*Capsicum annum. L*) merupakan sumber vitamin dan nutrisi yang sangat bermanfaat seperti *capsaicin* dan vitamin C sebagai senyawa antioksidan, namun, menurut Ingrid dan Herry (2014) antioksidan adalah senyawa organik yang bekerja dalam tubuh manusia dalam meredam radikal bebas. Cabai merupakan sumber vitamin dan nutrisi yang sangat bermanfaat seperti senyawa *capsaisin* pigmen *capsantin*, *carotenoid*, protein, selulosa, pentosan, unsur-unsur mineral, alkaloid, atsiri, dan resin. Biji cabai mengandung *solanin*, *solamidin*, *solamargin*, *solasodin*, dan *solasomin*. Kandungan vitamin yang dilaporkan dalam buah cabai adalah vitamin C, A, B₁ (thiamine), B₂ (riboflavin), B₃ (niacin), dan E. Kandungan vitamin C dalam cabai lebih tinggi dari jeruk yaitu 18 mg. Buah cabai ketika masak atau berwarna merah, vitamin C-nya akan hilang. Kandungan vitamin A pada cabai lebih tinggi dari wortel yaitu sebesar 470 SI (Hernani, 2006).

BAB 4. METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan dari bulan ke-6 sampai ke-8 pada tiga lokasi yang berbeda sesuai pengujiannya yaitu Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Laboratorium Instrumen, Fakultas Peternakan Universitas Andalas, dan Laboratorium Klinik Fitria, ByPass Padang.

Materi Penelitian

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini adalah kompor, panci, talenan, blender, pisau, baskom plastik, kompor gas, penggiling daging, piring, kertas label, cawan porselen, crucible tang, desikator, oven listrik, timbangan analitik, labu kjeldah, corong, labu destilasi, alat penyuling, gelas piala, Erlenmeyer, lemari asam, bunsen, pipet gondok dan labu ukur, seperangkat alat soxhlet, *water bath*, spektrofotometer (alat DPPH), baskom, alat penggiling daging, teflon, tabung reaksi, corong kaca, tabung ukur, gelas piala, cawan porselen, timbangan analitik, rak tabung, spatula (pengaduk) serta kelengkapan alat keamanan dan kebersihan peneliti.

Bahan penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah daging ayam probiotik diperoleh di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Universitas Andalas. Komposisi bahan yang digunakan merujuk pada modifikasi Afrisanti (2010) yaitu daging ayam 1000 gram, 10% es batu, 20% tepung tapioka, 20% wortel, 3% seledri, 4% susu bubuk skim, 3% bawang putih, 3% bawang merah, 3% garam, 1 kg minyak goreng, 1 kg tepung roti, 2 butir telur serta cabai sesuai perlakuan 0%, 5%, 10%, 15%.

Bahan kimia yang diperlukan dalam penelitian ini adalah pereaksi (Eter, heksana atau pelarut lemak lainnya) untuk uji kadar lemak, larutan aseton dan alkohol yang digunakan untuk uji kolesterol, dan larutan methanol yang mengandung 80 ppm *Diphenypicry-hidrazyl* (DPPH) sebagai larutan uji aktivitas antioksidan.

Tahapan Penelitian



Gambar. Tahapan Penelitian

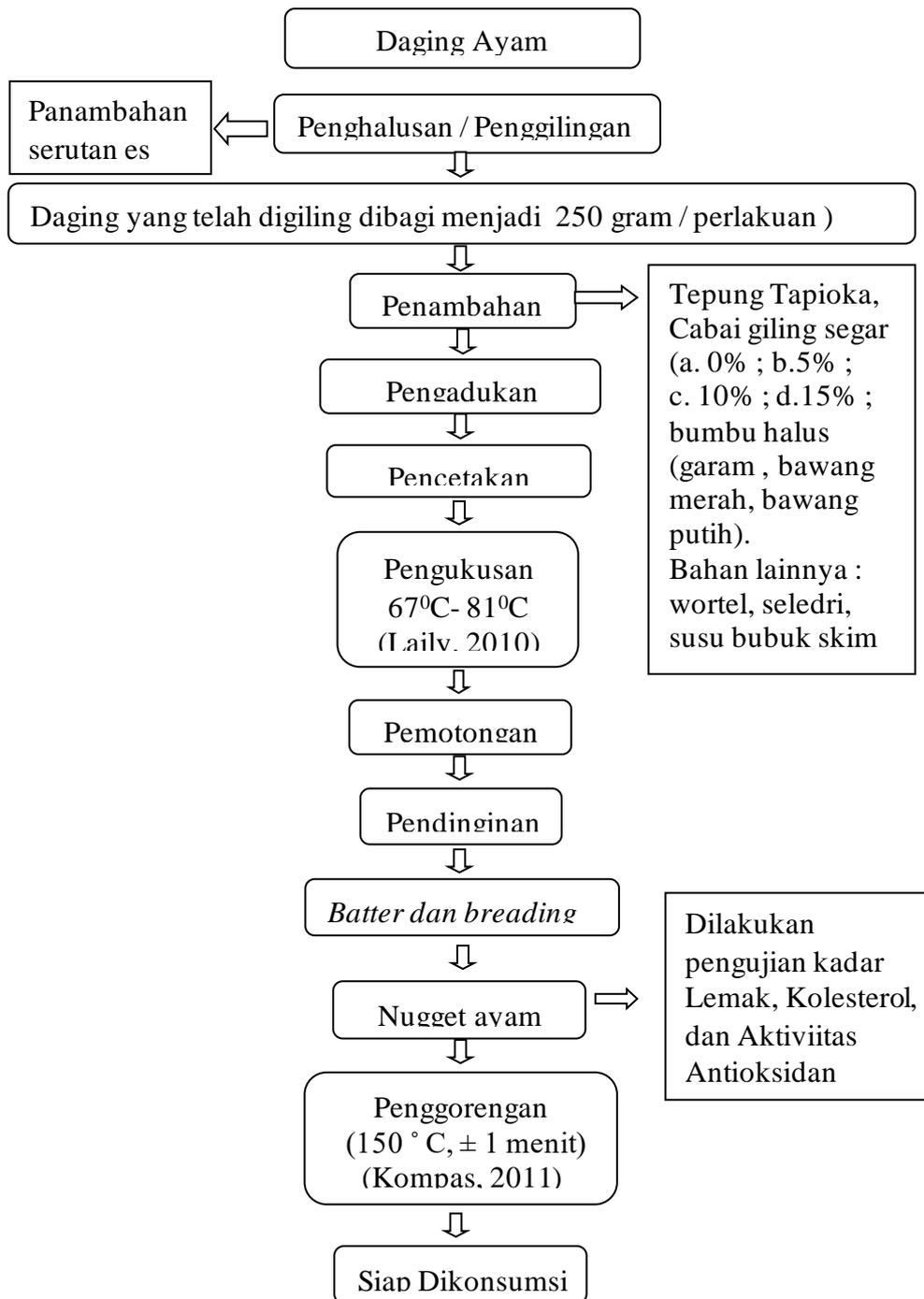
Tahap 1. Pembuatan Produk

Pembuatan Nugget, dibuat menurut petunjuk Afrisanti (2010) yang telah dimodifikasi:

1. Daging ayam 2000 gram dibersihkan, dipotong kecil kemudian
2. Daging segar ditimbang 1000 gram untuk satu kali ulangan
3. Daging dibagi menjadi 5 bagian. Dengan berat masing – masing bagian seberat 200 gram setiap perlakuan
4. Kemudian daging ayam digiling dengan alat penggilingan yang ditambahkan dengan es batu, selama penggilingan temperatur diusahakan tidak melebihi 22° C
5. Kemudian ditambahkan tepung tapioka 10% serta bumbu- bumbu yang telah dihaluskan ke dalam daging
6. Dilakukan pengadukan pada masing- masing perlakuan hingga adonan menjadi homogen.
7. Adonan kemudian dicetak menggunakan loyang alumunium
8. Kemudian adonan dikukus selama 20 menit dengan suhu 96° C
9. Dinginkan lalu dicetak menggunakan cetakan dengan ukuran 5×4×1 cm. Disiapkan *batter* yang terdiri dari 1 butir telur, lalu dikocok menggunakan garam secukupnya
10. Balut adonan menggunakan *breeding* yaitu tepung panir.
11. Dilakukan penimbangan untuk setiap perlakuan dan dilakukan pengujian kadar lemak, kolesterol dan aktivitas antioksidan.

12. Dilakukan penggorengan . Prosedur 1-11 diulangi sebanyak 4 kali ulangan
13. Dilakukan pengujian kadar lemak dengan metode ekstraksi soxhlet,
14. Dilakukan ekstraksi untuk menguji kadar kolesterol
15. Dilakukan pengujian Aktvitas Antioksidan

Diagram alir pembuatan nugget ayam dapat dilihat pada gambar 1.



Tahap 2. Analisis Nilai Gizi

4.2.1 Kadar Lemak

Berdasarkan pedoman AOAC (2005) pada kadar lemak menggunakan metoda Ekstraksi Soxhlet, cara kerjanya sebagai berikut :

- 1) Abu lemak yang akan digunakan dikeringkan dalam oven bersuhu 105°C selama 1 jam
- 2) Labu lemak didinginkan dalam desikator selama 15 menit dan ditimbang (W2)
- 3) Sampel sebanyak ± 5 gram dihaluskan kemudian ditimbang (W1) dan dibungkus menggunakan kertas saring yang dibentuk selongsong (thimble)
- 4) Rangkaian alat ekstraksi dari heating mantle, labu lemak, soxhlet hingga kondensor
- 5) Sampel kemudian dimasukkan ke dalam soxhlet yang kemudian ditambahkan pelarut heksan mencukupi 1½ siklus
- 6) Ekstraksi dilakukan selama ± 6 jam sampai pelarut turun kembali melalui sifon ke dalam labu lemak berwarna jernih
- 7) Hasil ekstraksi dari labu lemak dipisahkan antara heksan dan lemak hasil ekstraksi menggunakan rotary evaporator (rpm 50, suhu 69°C)
- 8) Lemak yang sudah dipisahkan dengan heksan kemudian dipanaskan kedalam oven dengan suhu 105°C selama 1 jam
- 9) Labu lemak didinginkan dalam desikator selama 15 menit dan ditimbang (W3)
- 10) Lakukan pemanasan kembali kedalam oven selama 1 jam, apabila selisih penimbangan hasil ekstraksi terakhir dengan penimbangan sebelumnya belum mencapai 0,0002 gram
- 11) % kadar lemak dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar Lemak} = \frac{W3 - W2}{W1} \times 100\%$$

Keterangan :

W1 = Bobot sampel (g)

W2 = Bobot labu lemak kosong (g)

W3 = Bobot labu lemak + lemak hasil ekstraksi (g)

4.2.2 Kadar Kolesterol

Cara ekstraksi bahan untuk analisis kadar kolesterol menurut Plummer (1978) sebagai berikut :

- 1) Sampel diambil sebanyak 1 g kemudian dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan selanjutnya ditambahkan 5 ml alkohol dan 5 ml aceton etanol.
- 2) Pelarut dengan sampel di dalam Waterbath pada suhu 60°C sehingga volume pelarut separuh volume awal lalu diuapkan selama 15 menit.
- 3) Pelarut yang tinggal kemudian disaring dengan kertas penyaring Whatman.
- 4) Residu sampel dilarutkan kembali dengan alkohol 5ml dan aceton etanol 2,5 ml , kemudian diuapkan kembali ke dalam Waterbath pada suhu 60°C selama 10 menit. Pelarut yang tersisa disaring kembali.
- 5) Hasil penyaringan dipanaskan kembali ke dalam Waterbath pada suhu 60°C hingga volume pelarut tinggal 1 ml. Larutan ekstraksi ini kemudian dianalisa kadar kolesterolnya.

Analisis kolesterol dengan metode Warna Enzimatik (Segara, 2000).

- 1) Sebanyak 1 ml reagent (kit) kolesterol dipipetkan ke dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan hasil ekstraksi sebanyak 0,01 ml.
- 2) Larutan kemudian diinkubasi selama 20 menit di dalam waterbath pada Suhu 37°C sehingga warna larutan berubah menjadi warna.
- 3) Pembuatan blanko: 1 ml kit kolesterol dipipetkan ke dalam tabung reaksi.
Blanko dibuat sebagai pembanding. Setiap satu analisa dibuatkan satu seri blanko. Blanko dimasukkan ke dalam sel spektrofotometer setelah sebelumnya diarahkan pada panjang gelombang 550 nm, setelah angka dimonitor menunjukkan angka 0 dimasukkan sampel yang akan dibaca.
- 4) Kadar kolesterol merupakan angka yang terbaca di monitor spektrofotometer

4.2.3 Aktivitas Antioksidan

Sampel sebanyak 1 ml lalu dicampurkan dengan 1 ml larutan metanol yang mengandung 80 ppm *Diphenylpicryl-hidrazyl* (DPPH). Campuran kemudian diaduk dan didiamkan selama 30 menit diruang gelap. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer dengan pembacaan absorbansi 517 nm. Blanko yang digunakan yakni metanol. Spektrofotometer yang digunakan yakni spektrofotometer merk Shimadzu seri UV-1800.

$$\text{DPPH}_{\text{scavenging activity}} = \left(1 - \frac{\text{Absorbansi sampel}}{\text{Absorbansi blanko}} \right) \times 100 \%$$

BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Kadar Lemak

Pengaruh perbedaan persentase penambahan cabai merah (*Capsicum annum* L.) pada *nugget* wortel daging ayam probiotik halal terhadap kadar lemak dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Rataan Kadar Lemak (%) pada Berbagai Persentase Penambahan Cabai Merah pada *Nugget* Daging Ayam Probiotik.

Perlakuan	Rataan Kadar Lemak
A	3,60
B	3,08
C	3,26
D	3,95

Pada Tabel 8 terlihat bahwa rata-rata kadar lemak (%) pada berbagai persentase penambahan cabai merah pada *nugget* daging ayam probiotik halal berkisar antara 3,08% sampai 3,95%. Kadar lemak tertinggi *nugget* wortel daging ayam probiotik halal pada hasil penelitian ini adalah 3,95%. Hal ini telah memenuhi syarat berdasarkan SNI 6683:2014 yaitu batasan maksimum kadar lemak *nugget* daging ayam adalah 20%. Perlakuan A dengan penambahan cabai merah 5% dan 10% menunjukkan kadar lemak lebih rendah dibandingkan dengan tanpa perlakuan, namun hasil analisis keragaman (Lampiran 1), perlakuan penambahan cabai merah (*Capsicum annum* L.) menunjukkan pengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kadar lemak *nugget* daging ayam probiotik halal. Hal ini berarti bahwa penambahan cabai merah (*Capsicum annum* L.) menunjukkan pengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kadar lemak *nugget* wortel daging ayam probiotik halal.

Pada penelitian ini, penggunaan cabai merah dalam pembuatan *nugget* hingga 15% menunjukkan pengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kadar lemak produk tersebut. Hal ini disebabkan karena menurut Ashari (2001) kandungan lemak pada 100 g buah cabai mengandung 0,3 g, jadi bisa dikatakan hampir tidak ada kandungan lemak pada buah cabai. Sehingga dengan penambahan cabai merah hingga 15% dari berat daging yang digunakan tidak menunjukkan pengaruh terhadap kadar lemak *nugget* wortel daging ayam probiotik halal.

Lemak adalah suatu komponen makanan multifungsi yang sangat penting untuk kehidupan. Selain memiliki sisi positif, lemak juga mempunyai sisi negatif terhadap kesehatan seperti obesitas, hipertensi, dislipidemia, dan resistensi insulin yang dikenal dengan sindroma metabolik (Wiardani, Sugiani, dan Gumala 2011), sehingga dengan mengonsumsi *nugget* wortel daging ayam probiotik dengan penambahan cabai merah sangat baik untuk tubuh karena nilai kadar lemak dari produk ini tergolong rendah.

Karantina, isolasi diri, dan physical distancing merupakan anjuran yang diberikan pemerintah demi memutus rantai penyebaran virus corona (Covid-19). Selama masa karantina atau isolasi diri berlangsung, ruang gerak memang menjadi lebih sempit. walaupun berada di rumah kita tetap perlu melakukan aktivitas fisik agar tubuh menjadi sehat dan kekebalan tubuh meningkat. Selain itu, agar tubuh

selalu sehat di tengah wabah virus corona (Covid-19) ini, kita juga perlu memperhatikan makanan yang di konsumsi. Dalam hal ini, *World Health Organization* (WHO) - Eropa telah mengeluarkan panduan makan sehat selama masa isolasi diri atau karantina dalam pandemi global Covid-19. Salah satunya adalah membatasi asupan lemak total hingga kurang dari 30% dari total asupan energi, yang mana tidak lebih dari 10% harus berasal dari lemak jenuh. Jika mengkonsumsi lemak dalam jumlah yang banyak dapat mengakibatkan tertimbunnya lemak dalam tubuh yang memancing kolesterol tinggi. Oleh karena ini produk sangat di rekomendasikan untuk masa pandemi ini karena mengandung kandungan lemak yang rendah.

5.2 Kadar Kolesterol

Pengaruh perbedaan persentase penambahan cabai merah (*Capsicum annum* L.) pada *nugget* wortel daging ayam probiotik halal terhadap kadar kolesterol dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rataan Kadar Kolesterol (mg/dL) pada Berbagai Persentase Penambahan Cabai pada *Nugget* Daging Ayam Probiotik.

Perlakuan	Rataan Kadar Kolesterol
A	9,06
B	10,56
C	10,56
D	9,22

Pada Tabel 9 terlihat bahwa rata-rata kadar kolesterol dengan perlakuan cabai merah (*Capsicum annum* L.) pada *nugget* daging ayam probiotik berkisar antara 9,06 mg/dl sampai 10,56 mg/dl. Hasil analisis keragaman (Lampiran 1), penambahan cabai merah (*Capsicum annum* L.) menunjukkan pengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar kolesterol *nugget* wortel daging ayam probiotik halal. Hal ini berarti bahwa penambahan cabai merah (*Capsicum annum* L.) menunjukkan pengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar kolesterol *nugget* wortel daging ayam probiotik halal.

Pada penelitian ini, penggunaan cabai merah dalam pembuatan *nugget* hingga 15% menunjukkan pengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar kolesterol. Hal ini disebabkan karena di dalam cabai merah segar tidak mengandung senyawa kolesterol (USDA, 2016), sehingga tidak terjadi perubahan yang signifikan terhadap kadar kolesterol. Ditambahkan oleh Leki, Kale dan Sabtu (2018) kadar kolesterol berhubungan dengan kadar lemak, karena kolesterol merupakan senyawa yang termasuk dalam kelompok lemak, namun meningkatnya kadar lemak tidak secara otomatis meningkatkan kadar kolesterol dalam olahan daging.

Kolesterol merupakan substansi lemak khas hasil metabolisme yang banyak ditemukan dalam struktur tubuh manusia maupun hewan, sehingga kolesterol banyak terdapat dalam makanan yang berasal dari hewan seperti daging, hati, otak dan kuning telur (Murray, 1997). Kolesterol yang terdapat dalam makanan memegang peranan penting karena (1) merupakan sterol utama di dalam tubuh manusia, (2) komponen membran sel, (3) membrane inti seluler. Menurut Piliang

dan Djojosoebagio (2006) kolesterol disintesa dalam tubuh, terutama oleh sel-sel hati, usus dan kelenjar adrenal, meskipun seluruh mempunyai kemampuan untuk menghasilkan sterol, di dalam darah kolesterol terdapat bersamaan dengan trigliserida, fosfolipida dan apoprotein untuk diubah menjadi lipoprotein, namun kadar kolesterol ini memiliki batas normal untuk tubuh manusia yaitu 140-200 mg/dL (Yatim,2010). Pada produk ini nilai kadar kolesterol tergolong rendah, sehingga aman di konsumsi oleh konsumen. Menurut Murningsih (2015) kolesterol di produksi oleh tubuh sekitar 75% dari jumlah kolesterol dalam tubuh dan sisanya berasal dari makanan, sehingga perlu adanya perhatian terhadap komposisi gizi makanan yang akan dikonsumsi.

Selama masa pandemi Covid-19 ini masyarakat cenderung lebih banyak berkegiatan dirumah saja untuk menghindari virus yang menyerang tubuh manusia ini. Namun banyak masyarakat mengeluhkan bertambahnya bobot badan. Hal ini diakibatkan karena kurang memperhatikan pola makan dan kurangnya aktivitas fisik. Jika mengkonsumsi makanan yang berkolesterol tinggi dapat menimbulkan berbagai penyakit yang akan menyerang tubuh, sehingga sistem imun kita dapat menurun. Sedangkan sistem imun sangat dibutuhkan tubuh untuk menangkal Virus Corona (Covid-19).

5.3 Aktivitas Antioksidan

Pengaruh perbedaan persentase penambahan cabai merah (*Capsicum annum* L.) pada *nugget* wortel daging ayam probiotik halal terhadap aktivitas antioksidan dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rataan Aktivitas Antioksidan (%) pada Berbagai Persentase Penambahan Cabai Merah pada *Nugget* Wortel Daging Ayam Probiotik Halal.

Perlakuan	Rataan Aktivitas Antioksidan
A	8,70 ^a
B	24,35 ^b
C	28,96 ^b
D	33,03 ^b

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata (P<0,05)

Pada Tabel 10 terlihat bahwa rata-rata aktivitas antioksidan dengan perlakuan cabai merah (*Capsicum annum* L.) pada *nugget* daging ayam probiotik berkisar antara 8,70% sampai 33,03%. Aktivitas antioksidan yang tertinggi didapat pada perlakuan D (penambahan cabai merah 15%) yaitu 33,03%, sedangkan aktivitas antioksidan terendah terdapat pada perlakuan A (tanpa penambahan cabai merah 0%) yaitu 8,70%. Hasil analisis keragaman (Lampiran 3) menunjukkan perlakuan penambahan cabai merah (*Capsicum annum* L.) memberikan pengaruh nyata (P<0,05) terhadap aktivitas antioksidan *nugget* wortel daging ayam probiotik. Hal ini berarti bahwa pemberian konsentrasi cabai merah (*Capsicum annum* L.) dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan *nugget* wortel daging ayam probiotik halal.

Hasil uji lanjut Duncan (Lampiran 3) menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan *nugget* wortel daging ayam probiotik pada perlakuan A (tanpa

perlakuan 0%) memiliki aktivitas antioksidan paling rendah, berbeda sangat nyata ($P < 0,05$) terhadap aktivitas antioksidan pada perlakuan B (penambahan cabai merah 5%), C (penambahan cabai merah 10%), dan D (penambahan cabai merah 15%). Namun, pada perlakuan B (penambahan cabai merah 5%) tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap perlakuan C (penambahan cabai merah 10%) dan D (penambahan cabai merah 15%). Hal ini menunjukkan semakin tinggi konsentrasi cabai merah (*Capsicum annum* L.) yang diberikan menunjukkan pengaruh tidak nyata secara statistik namun jika dilihat dari nilai rata-rata menunjukkan peningkatan terhadap aktivitas antioksidan dari *nugget* wortel daging ayam probiotik halal ini.

Meningkatnya aktivitas antioksidan pada *nugget* wortel daging ayam probiotik beriringan dengan meningkatnya konsentrasi cabai merah (*Capsicum annum* L.). Hal ini disebabkan adanya kandungan senyawa antioksidan pada buah cabai merah. Senyawa antioksidan yang terkandung di dalam buah cabai tersebut adalah *capsaicin* (8-methyl-N-vanillyl-6-nonenamide) dan vitamin C. Hal ini didukung oleh penelitian Sukrasno, Kusmardiyani, Tarini, dan Sugiarto (1997) yang menyatakan kandungan *capsaicin* pada buah cabai merah (*Capsicum annum* L.) mencapai 4,6 mg/g berat kering. Selain zat *capsaicin*, cabai juga mengandung vitamin C, flavonoid (Suyanti, 2007) yang merupakan senyawa antioksidan alami.

Penambahan antioksidan alami dalam kadar atau jumlah tertentu mampu menghambat atau memperlambat kerusakan akibat oksidasi (Sayuti dan Rina, 2015). Senyawa ini memiliki struktur molekul yang dapat memberikan elektronnya kepada molekul radikal bebas sehingga menetralkannya menjadi bentuk yang tidak berbahaya bagi tubuh agar tidak terjadi kerusakan lebih lanjut pada sel-sel, dan akhirnya radikal bebas itu dikeluarkan oleh tubuh melalui sistem detoksifikasi. Hal ini membuat antioksidan yang terdapat di dalam produk *nugget* ayam ini berperan penting untuk melindungi organ tubuh dari serangan radikal bebas yang bisa meningkatkan imunitas tubuh. Jika imunitas tubuh kita stabil, maka virus tidak dapat masuk dan menyerang tubuh kita.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan cabai merah (*Capsicum annum L.*) hingga 15% pada *nugget* wortel daging ayam probiotik halal memberikan pengaruh berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap aktivitas antioksidan dan berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar lemak dan kolesterol tetapi jika dilihat dari segi standarisasi nasional produk ini telah memenuhi syarat mutu kandungan dari sebuah *nugget* ayam kombinasi karena memiliki kadar lemak dan kolesterol yang sangat rendah. Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa hasil terbaik pada perlakuan B dengan penambahan cabai merah 5% karena telah dapat meningkatkan aktivitas antioksidan yaitu 24,35 dan memiliki kandungan lemak dan kolesterol yaitu 3,08% dan 10,56 mg/dL. Dari parameter yang di uji produk ini sangat bermanfaat dalam melawan Covid-19 karena memiliki kandungan antioksidan yang dapat meningkatkan sistem imun dalam tubuh yang bekerja dalam melawan berbagai penyakit dan radikal bebas, salah satunya adalah Corona Virus Disease

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pembuatan *nugget* wortel daging ayam probiotik halal dengan penambahan cabai merah (*Capsicum annum L.*) penulis menyarankan untuk segera mempublikasikan hasil penelitian ini agar diketahui oleh masyarakat dan mendistribusikannya agar dapat di konsumsi secara praktis.

BAB 5. LAPORAN BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

5.1 Laporan Biaya

Total biaya yang diusulkan selama satu tahun pelaksanaan penelitian disajikan pada Tabel 3 sedangkan rincian anggaran biaya untuk setiap pengeluaran terdapat dalam Justifikasi Anggaran Penelitian (Lampiran 1).

Tabel 3 . Laporan Biaya yang Diagunakan

No.	Jenis Pengeluaran	Biaya yang Diusulkan (Rp)
1.	Honorarium	1.440.000
2.	Pembelian bahan habis pakai	2.931.000
3.	Perjalanan	8.000.000
4.	Sewa (kendaraan dan alat penelitian)	2.800.000
	Jumlah	15.171.000

5.2 Jadwal Penelitian

Tabel . Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No.	Jenis Kegiatan	Bulan ke-											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Perizinan dan Survei Wilayah												
2.	Pembuatan Proposal												
3.	Persiapan alat dan bahan												
4.	Persiapan pengambilan data												
5.	Pelaksanaan Penelitian												
6.	Pengisian Logbook												
7.	Analisis Data Penelitian												
8.	Pelaporan Kemajuan												
9.	Monitoring dan Evaluasi												
10.	Submitted artikel jurnal nasional terakreditasi												
11.	Laporan Keuangan												
12.	Laporan Akhir												
13.	Publikasi												

DAFTAR PUSTAKA

Badan Standarisasi Nasional. 2002. Nugget Ayam. SNI.01-6638-2002. Jakarta: BSN.

- Afrisanti, D. W. 2010. Kualitas Kimia dan Organoleptik Nugget Daging Kelinci dengan Penambahan Tepung Tempe. Skripsi. Program Studi Peternakan. Fakultas Pertanian. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- AOAC. 2005. Official Method of Analyze. Assosiation of Official Chemist. Inc. Virginia.
- Ashari, S. 2006. Hortikultura Aspek Budidaya. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Bidlack, W.R. and Wang. 2000. *Designing Functional Foods to Enchance Health*. Lancaster. Technomic Publishing Company.
- Drymas, Thovan. 2019. Pengaruh Konsentrasi Cabai Merah (*Capsicum annum*. L) terhadap Kadar Lemak, Kolesterol serta nilai Organoleptik pada Rendang Suwir Itik Probiotik. Skripsi. Bagian teknologi Pengolahan Hasil ternak. Program Studi Ilmu Peternakan. Universitas Andalas.
- Hernani dan Raharjo, M. 2006. *Tanaman Berkhasiat Antioksidan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Indri, Zulgia. 2019. Pengaruh Konsentrasi Cabai Merah (*Capsicum annum*. L) terhadap Kadar Air, Protein, Aktivitas Antioksidan dan Total Koloni Bakteri Aerob Rendang Suwir Itik Probiotik. Skripsi. Bagian teknologi Pengolahan Hasil ternak. Program Studi Ilmu Peternakan. Universitas Andalas.
- Inggrid, M. dan Herry, S,. 2014. Ekstraksi Antioksidan. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. Universitas Katolik Parahyangan
- Leki, A. N., P. R. Kale, Sabtu, B. 2018. Pengaruh Cara Memasak yang Berbeda Terhadap Kadar Protein, Lemak, Kolesterol, dan Rasa Daging Sapi Bali. *Jurnal Nukleus Peternakan*. Vol. 5, No. 1 : 17-23
- Murningsih, S. 2015. Gambaran Kolesterol pada Penderita Hipertensi. Karya Tulis Ilmiah. Unversitas Muhamadiyah. Semarang.
- Murray, R. K; D. K. Granner; P. A. Mayes; dan V. W. Rodwell. 1997. *Biokimia Harper*. Jakarta : EGC Penerbit Buku Kedokteran.
- Piliang WG, Djojosoebagio Al Haj S. 2006. *Fisiologi Nutrisi Volume 2*. Bogor: IPB Press
- Sayuti, K. dan Y Rina. 2015. *Antioksidan Alami dan Sintetik*. Andalas Univesity Press, Padang.
- Sri, Devi Anggraeni. 2020. Suplemen Probiotik *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus pentosus* yang diisolasi dari limbah susu kedelai terhadap Mikroflora Usus Halus, Performans, dan Kolesterol Ayam Broiler. Thesis Program Studi S2 Peternakan. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas
- Sukrasno, S., S. Kusmardiyani, S. Tarini, dan N.C. Sugiarmo. 1997. Kandungan Kapsaisin dan Dihidro-kapsaisin Pada Berbagai Buah *Capsicum*. *Jurnal Matematika dan Sains*. Vol 2, No. 1 : 21-34.
- Suyanti. 2007. *Membuat Aneka Olahan Cabai*. Penebar Swadaya, Depok.

- USDA. 2016. National Nutrient database for standard reference. <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-pp.html#/?query=ndbNumber:11819>. Diakses pada tanggal 30 Agustus 2020.
- Wiardani,NK., PPS Sugiani., NMY. Gumala. 2011. Konsumsi lemak total, lemak jenuh, dan kolesterol sebagai faktor risiko sindroma metabolik pada masyarakat perkotaan di Denpasar. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* 7 (3), 107-114
- Yatim, Faisal. 2010. Cara ampuh mengontrol kolesterol. Sarana Pustaka Medika: Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Laporan Keuangan Penelitian

1. Honorarium				
Honor	Honor/Jam (Rp)	Waktu (jam/minggu)	Minggu	Honor per tahun (Rp)
Ketua peneliti	40.000	4	4	640.000
Anggota peneliti	40.000	4	4	640.000
Mahasiswa peneliti	20.000	4	4	160.000
Subtotal (Rp)				1.440.000
2. Pembelian bahan habis pakai				
Material	Justifikasi Pembelian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Harga Peralatan Penunjang (Rp)
Daging Ayam	Pembuatan nugget	10 ekor	55.000	550.000
Tepung Maizena	Pembuatan nugget	3 kotak	4.000	24.000
Telur	Pembuatan nugget	10 butir	2.000	20.000
Tepung panir	Pembuatan nugget	1 kg	25.000	25.000
Susu full cream	Pembuatan nugget	1 kg	80.000	80.000
Cabai merah	Pembuatan nugget	2 kg	40.000	80.000
Bawang merah	Pembuatan nugget	1 kg	40.000	40.000
Bawang putih	Pembuatan nugget	1 kg	55.000	55.000
Es batu	Pembuatan nugget	4 buah	1.000	4.000
Subtotal (Rp.)				878.000
Bahan Kimia				
Pereaksi Eter Heksana	Uji Lemak	1 liter	85.000	85.000
Kertas lemak	Uji kolesterol & uji lemak	4 lembar	10.000	40.000
Larutan aseton	Uji kolesterol	1 liter	40.000	40.000
Alkohol 96%	Uji kolesterol	1 liter	35.000	35.000

Larutan etanol	Uji antioksidan	2 liter	50.000	50.000
<i>Cool box</i>	Penyimpanan sampel sementara	1 buah	200.000	200.000
<i>Ice geel</i>	Penyimpanan sampel sementara	4 pax	25.000	100.000
Publikasi	Publikasi artikel dalam jurnal nasional terakreditasi	1 paket	1.000.000	1.000.000
Biaya cetak	Pembuatan Laporan, Logbook, Modul, Handout	1 paket	500.000	500.000
Subtotal (Rp)				2.050.000
3. Perjalanan				
Material	Justifikasi Pembelian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Harga Peralatan Penunjang (Rp)
Transport	Seminar Internasional	1 kali	5.000.000	5.000.000
Transport	Seminar Nasional	2 kali	1.500.000	3.000.000
Subtotal (Rp)				8.000.000
4. Sewa				
Material	Justifikasi Pembelian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Harga Peralatan Penunjang (Rp)
Uji kadar lemak		20 sampel	15.000	300.000
Uji antioksidan		20 sampel	75.000	1.500.000
Ekstrasi sampel uji kolesterol		20 sampel	10.000	200.000
Uji kolesterol		20 sampel	30.000	600.000
Sub Total (Rp)				2.600.000
TOTAL PENGELUARAN DANA PENELITIAN SELURUHNYA (Rp)				14.968.000

Lampiran 3. Susunan organisasi tim peneliti dan pembagian tugas

Susunan organisasi tim peneliti dan pembagian tugas

No.	Nama / NIDN	Prodi/Fak	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1.	drh. Yuherman MS, Ph.D	Prodi Peternakan/ Fakultas Peternakan, Universitas Andalas	Pangan Fungsional Capsaicin	6 jam / 20 minggu	Inisiator, mengawasi dan melaksanakan penelitian, bertanggung jawab penuh terhadap pelaksanaan penelitian
2.	Prof. drh. Hj. Endang Purwati RN, MS, Ph.D	Prodi Peternakan/ Fakultas Peternakan, Universitas Andalas	Probiotik Halal	5 jam/20 minggu	Membantu dalam pelaksanaan penelitian.

Susunan organisasi tim pembantu atau pendukung termasuk mahasiswa

No.	Nama / No. BP	Prodi/Fak	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1.	Ardita Rahmi	Prodi Peternakan/ Fakultas Peternakan, Universitas Andalas	Produksi Ternak	4 jam/ 8minggu	Membantu pembuatan produk Membantu menganalisa sampel di laboratorium

Lampiran 4. Biodata Ketua dan Anggota Tim Pengusul

1. Biodata Ketua Tim Pengusul

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap (dengan gelar)	drh. Yuherman, MS, Ph.D
2.	Jenis Kelamin	Laki-Laki
3.	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
4.	NIP	195911241987021002
5.	NIDN	0024115902
6.	ID SINTA	6031911
7.	ID Google Scholar	7s5dPOEAAAAJ
6.	Tempat dan Tanggal Lahir	Jakarta/ 24 November 1959
7.	E-mail	Yuherman_unand@yahoo.co.id
9.	Nomor Telepon/HP	08126632445
10.	Alamat Kantor	Komplek Perumdak III No.74 Siteba-Padang
11.	Nomor Telepon/Faks	0751-461502
12.	Lulusan yang Telah Dihasilkan	-
13.	Mata Kuliah yg Diampu	1.Kesehatan Ternak
		2. Fisiologi Reproduksi
		3. Reproduksi Ternak
		4. Ilmu Pangan
		5.Bioteknologi

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Institut Pertanian Bogor	Universitas Gadjah Mada	Universitas Putra Malaysia
Bidang Ilmu	Kedokteran Hewan	Sains Veteriner	Bioteknologi

Tahun Masuk-Lulus	1982-1986	1990-1992	1998-2000
Judul Skripsi/ Tesis/ Disertasi	KegagalanReproduksi pada Ternak Jantan	Pengaruh Zeolit terhadap Performan dan Kesehatan Ternak Unggas	Molecular Characterization of Vibrio Sp. Isolated from Animal Product in Malaysia
Nama Pembimbing/ Promotor			

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Rp)
1.	2018	Karakteristik Fenotip Sifat Kualitatif dan Kuantitatif Sapi Krui di Kabupaten Pesisir Barat Sebagai Data Pendukung Dalam Penyusunan Rumpun Bangsa	Skim Penelitian Dosen Pemula - DRPM - Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi	17.500.000

Lampiran 6. Surat Pernyataan Ketua Peneliti

-kop surat-

Surat Pernyataan Ketua Peneliti

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : drh. Yuherman MS, Ph.D
NIDN : 0024115902
Pangkat/Golongan : Pembina/IV.a
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

Dengan ini menyatakan bahwa proposal saya dengan judul “Pangan Fungsional Nugget Wortel Probiotik Halal dengan Penambahan Capsaicin Kaya Antioksidan untuk Meningkatkan Imunitas Tubuh dalam Melawan COVID-19” yang diusulkan dalam skema Penelitian Terapan Fakultas Peternakan untuk tahun anggaran 2020 **bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/ sumber dana lain.**

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penugasan yang sudah diterima ke Kas Negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Padang, 29 Mei 2020

Mengetahui,
Dekan Fakultas Peternakan

Yang menyatakan ,
Ketua Peneliti,

Prof. Dr. Ir. James Hellyward, MS, IPU.,
ASEAN Eng.
NIP. 1961107161986031005

drh. Yuherman MS, Ph.D
NIP. 195911241987021002