

**PENGARUH PENCELUPAN NUGGET AYAM DALAM VINEGAR
BERBASIS KULIT PISANG KEPOK TERHADAP MUTU FISIK
NUGGET AYAM BROILER**

SKRIPSI



YERLI LUBIS

P01031215058

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV GIZI

2019

**PENGARUH PENCELUPAN NUGGET AYAM DALAM VINEGAR
BERBASIS KULIT PISANG KEPOK TERHADAP MUTU FISIK
NUGGET AYAM BROILER**

Skripsi Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Program Studi Diploma IV Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes
Medan



YERLI LUBIS

P01031215058

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV GIZI

2019

PERNYATAAN PERSETUJUAN

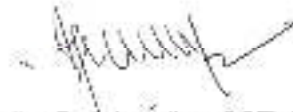
Judul : Pengaruh Pencelupan Nugget Ayam Dalam
Vinegar Berbasis Kulit Pisang Kepok
Terhadap Mutu Fisik Nugget Ayam Broiler
Nama Mahasiswa : YERLI LUBIS
Nomor Induk Mahasiswa : P01031215058
Program Studi : Diploma IV

Pembimbing :



Berlin Sitanggang, SST, M. Kes

Pembimbing Utama



Bernika Doloksaribu, SST, M. Kes

Penguji I



Riris Oppusunggu, S, Pd, M. Kes

penguji II

Mengetahui
Ketua Jurusan

Dr. Osida Martony, SKM, M. Kes

NIP. 196403121987031003

ABSTRAK

YERLI LUBIS “PENGARUH PENCELUPAN NUGGET AYAM DALAM VINEGAR BERBASIS KULIT PISANG KEPOK TERHADAP MUTU FISIK NUGGET AYAM BROILER”(DIBAWAH BIMBINGAN BERLIN SITANGGANG)

Nugget Ayam memiliki kandungan protein yang tinggi dan memiliki karbohidrat yang tinggi sehingga menjadi tempat yang cocok bagi pertumbuhan bakteri pembusuk yang mengakibatkan nugget ayam cepat mengalami pembusukan dan menjadi tidak segar lagi. Nugget ayam yang telah mengalami pembusukan akan menyebabkan keracunan apabila dikonsumsi (Kurniawan, 2012).

Tujuan Mengetahui pengaruh pencelupan nugget ayam dalam vinegar berbasis kulit pisang kapok terhadap mutu fisik nugget ayam broiler

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Hasil uji anova terhadap nugget ayam yang direndam di dalam *vinegar* kulit pisang kepok diketahui nilai $P = 0.000$ maka H_0 ditolak yang artinya ada pengaruh pemberian *vinegar* kulit pisang kepok terhadap mutu fisik nugget ayam . Uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa rata-rata penilaian panelis terhadap kondisi warna, aroma dan tekstur pada nugget ayam antara perlakuan 3%, 2%, 1% dan tanpa perlakuan saling signifikan.

Kesimpulan : Pada bagian warna nugget ayam yang paling bagus adalah nugget ayam yang direndam di dalam vinegar kulit pisang kepok yaitu banyak yang meyakainya dengan konsentrasi 3% dengan nilai rata-rata 4,1. Pada aroma nugget ayam yang paling bagus adalah nugget ayam yang direndam di dalam vinegar kulit pisang kepok dengan konsentrasi 3% dengan nilai rata-rata 4. Pada bagian tekstur nugget ayam yang paling bagus adalah nugget ayam yang direndam di dalam vinegar kulit pisang kepok dengan konsentrasi 3% dengan nilai rata-rata 4,1

Kata kunci: pencelupan vinegar berbasis kulit pisang kapok, mutu fisik nugget

ABSTRAK

YERLI LUBIS “ EFFECT OF DYEING CHICKEN NUGGETS IN VINEGAR BASED ON KEPOK BANANA FEEL ON PHYSICAL QUALITY OF BROILER CHICKEN NUGGETS ”(DIBAWAH BIMBINGAN BERLIN SITANGGANG)

Chicken nugget has high protein content and has high carbohydrate so that it becomes a suitable place for the growth of spoilage bacteria which causes the chicken nuggets to quickly decompose and become no longer fresh. Chicken nuggets that have undergone decay will cause poisoning if consumed.

Objektive : To determine the effect of dipping chicken nuggets in banana peel-based vinegar on the physical quality of broiler chicken nuggets.

The results showed that ANOVA test result on chicken nuggets soaked in kepok banana peel vinegar were known to be $P = 0,000$, then H_0 was rejected, which means that there was an influence of giving the kepok banana peel vinegar to the physical quality of the chicken nuggets. Duncan's further test showed that the average panelist's assessment of color, aroma and texture conditions in chicken nuggets between treatment was 3%, 2%, 1% and without the treatment was mutually significant.

Conclusion : In the best part of the color of chicken nuggets was chicken nuggets soaked in kepok banana peel vinegar, many of which like it with concentration of 3% with average value of 4,1. In aroma of chicken nuggets, the best was chicken nuggets soaked in banana skin vinegar with a concentration of 3% with average value of 4. In texture of the chicken nuggets, the best was chicken nugget soaked in banana skin peel vinegar with concentration of 3% with average rating of 4,1

Keyword : Dyeing Vinegar Based on kepok banana peel, physical quality of nuggets

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi, yang berjudul **PENGARUH PENCELUPAN NUGGET AYAM DALAM VINEGAR BERBASIS KULIT PISANG KAPOK TERHADAP MUTU FISIK NUGGET AYAM BROILER.**

Dalam penulisan skripsi penelitian ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes, selaku ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan.
2. Berlin Sitanggang, SST, M.Kes, selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, nasehat, masukan serta motivasi dalam menyusun skripsi ini.
3. Bernike Doloksaribu, SST, M.Kes, selaku penguji I yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
4. Riris Oppusunggu, S,Pd, M.Kes, selaku penguji II yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
5. Kedua orangtua, Yusroini dan Raset Lubis yang menjadi kekuatan bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih atas motivasi dan dukungan serta doa dan kasih sayang yang tak pernah lupa diberikan kepada penulis.
6. Sahabat seperjuangan dan semester VIII jurusan gizi tahun ajaran. 2018/2019 yang tak dapat disebutkan namanya satu persatu, terimakasih atas kerjasamanya, motivasi dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Atas perhatiannya penulis ucapkan terimakasih.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN PERSETUJUAN	lii
ABSTRAK	lv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	lx
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
1. Tujuan Umum	3
2. Tujuan Khusus	3
D. Manfaat penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Vinegar	5
1. Pengertian Vinegar	5
2. Jenis-Jenis Vinegar	6
3. Fungsi Vinegar	10
B. Daging Ayam Broiler	10
C. Nugget	12
D. Organoleptik	14
E. Panelis	15
F. Kerangka Teori	17
G. Kerangka Konsep	17
H. Hipotesis	18

BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	19
B. Jenis dan Rancangan Penelitian	19
C. Prosedur Pembuatan Vinegar	20
D. Prosedur Pengenceran Vinegar	21
E. Cara Pembuatan Nugget	23
F. Prosedur Perendaman Nugget	24
G. Cara Pengumpulan Data	25
H. Pengolahan Dan Analisis Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Nugget	27
1. Warna	27
2. Aroma	29
3. Tekstur	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	32
A. Kesimpulan	32
B. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
DAFTAR LAMPIRAN	36

DAFTAR TABEL

NO	Halaman
1. Syarat Mutu Cuka	5
2. Komposisi Zat Gizi Daging Ayam	11
3. Definisi Operasional	18
4. Nilai Zat Gizi Nugget	23
5. Prosedur Perendaman Nugget	24
6. Warna Rata-Rata Penilaian Mutu Nugget Ayam	28
7. Aroma Rata-Rata Penilaian Mutu Nugget Ayam	29
8. Tekstur Rata-Rata Penilaian Mutu Nugget Ayam.....	30

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Kerangka Teori	17
2. Kerangka Konsep	17
3. Dokumentasi penelitian	46

DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Rata-Rata Rekapitulasi Penilaian Panelis Pada Warna Nugget	36
2. Hasil Pengolahan Data SPSS Meliputi Warna	37
3. Rata-Rata Rekapitulasi Penilaian Panelis Pada Aroma Nugget	38
4. Hasil Pengolahan Data SPSS Meliputi Aroma	39
5. Rata-Rata Rekapitulasi Penilaian Panelis Pada Tekstur Nugget	40
6. Hasil Pengolahan Data SPSS Meliputi Tekstur	41
7. Hasil Perhitungan Nugget Ayam	42
8. Skema Proses Perendaman Nugget Ayam Kedalam Vinegar	44
9. Lembar Penilaian Organoleptik	45
10. Pernyataan Kesiapan Menjadi Responden Penelitian	47
11. Dokumentasi Penelitian	46
12. Pernyataan Keaslian Skripsi	48
13. Daftar Riwayat Hidup	49
14. Bukti Bimbingan Skripsi	50

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut SNI (2002) nugget merupakan salah satu produk olahan daging yang dicetak, dimasak dan dibekukan serta terbuat dari campuran daging giling yang diberi bahan pelapis atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang telah diizinkan. Nugget merupakan produk olahan daging yang sangat digemari konsumen tanpa memandang golongan dari sisi ekonomi maupun usia. Oleh karena itu, perkembangan nugget baik variasi unsur bahan maupun bentuknya. Produk beku siap saji ini hanya memerlukan waktu penggorengan selama 1 menit pada suhu 150°C atau tergantung pada ketebalan dan ukuran produk.

Nugget merupakan salah satu produk olahan beku siap saji yang diproses melalui penggilingan dengan penambahan bumbu serta dicampur dengan bahan pengikat kemudian dicetak menjadi bentuk tertentu, yang selanjutnya dilumuri dengan tepung roti (Melisa, 2011).

Badan Standardisasi Nasional (2002) pada SNI.01-6638-2002 mendefinisikan nugget ayam sebagai produk olahan ayam yang dicetak, dibuat dari campuran daging ayam giling yang diberi bahan pelapis dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diizinkan.

Ayam memiliki mutu protein yang tinggi, karena kandungan asam amino esensial yang lengkap dan seimbang serta lebih mudah dicerna daripada protein nabati. Bahan pangan tersebut juga mengandung beberapa jenis mineral dan vitamin (Astawan, 2014)

Nugget Ayam memiliki kandungan protein yang tinggi pada ayam dan memiliki karbohidrat yang tinggi sehingga menjadi tempat yang cocok bagi pertumbuhan bakteri pembusuk yang mengakibatkan nugget ayam cepat mengalami pembusukan dan menjadi tidak segar lagi. Nugget ayam

yang telah mengalami pembusukan akan menyebabkan keracunan apabila dikonsumsi (Kurniawan, 2012).

Menurut Widowati dalam Suryadi (2010), formalin adalah senyawa formaldehida dalam air dengan konsentrasi rata-rata 37% dan metanol 15% dan sisanya adalah air. Formalin dijual dengan harga yang relatif murah sehingga dapat menekan biaya produksi dan praktis dalam mengawetkan makanan. Larangan penggunaan formalin sebagai bahan tambahan makanan telah tercantum dalam Permenkes RI No.033 tahun 2012, tentang Bahan Tambahan Pangan, pada Lampiran II tentang bahan yang dilarang digunakan sebagai BTP. Kontaminasi formaldehida dalam bahan makanan sangat membahayakan tubuh. Menurut Norliana dalam Suryadi (2010) bahwa formaldehida dapat menyebabkan kanker saluran pernapasan dan meningkatkan resiko leukimia.

Untuk mengatasi masalah kesehatan yang ditimbulkan oleh formalin maka perlu upaya untuk menemukan bahan pengawet alami yaitu penggunaan asam asetat yang berasal dari limbah pertanian (*vinegar*) yang mampu menghambat mikroba pada ikan. Bahan alami yang dapat dijadikan *vinegar* salah satunya adalah limbah kulit pisang. Limbah kulit pisang berasal dari kulit buah pisang yang tidak dimanfaatkan dan diberdayakan dengan benar sehingga akan menjadi sumber pencemar. Di Indonesia masih banyak industri rumahan maupun pabrik yang menghasilkan olahan buah pisang seperti keripik pisang, sale pisang, pisang goreng, dan lain-lain sehingga menghasilkan limbah kulit pisang yang sangat banyak (Ni'maturrohmah, 2014). Limbah kulit pisang merupakan limbah organik yang mempunyai kandungan karbohidrat yang cukup tinggi. Penggunaan karbohidrat sangat penting dalam pembuatan etanol sehingga menjadi bahan dasar pembuatan *vinegar* (Anonim, 2013).

Menurut Widaningrum, dkk. (2015), cuka kulit pisang berpotensi digunakan sebagai pengawet alami yang mempunyai kemampuan untuk menghambat pertumbuhan mikroba pada daging ayam. Diduga hal ini terjadi karena kandungan karbohidrat yang tinggi pada kulit pisang yang kemungkinan mampu menghasilkan asam asetat lebih banyak.

Menurut Juniawati, dkk. (2017), hasil penelitian menunjukkan bahwa *vinegar* kulit pisang lebih efektif untuk menghambat pertumbuhan *salmonella* pada daging ayam yang disimpan didalam suhu ruang dibandingkan dengan *vinegar* air kelapa.

Sehingga penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *vinegar* kulit pisang kepok dengan kadar asam asetat yang sesuai dengan ketentuan yaitu minimal 3% (Kwartiningsih dan Mulyati, 2005) dan mampu mengawetkan nugget ayam

Berdasarkan hasil survey pendahuluan yang sudah dilakukan 10 orang mahasiswa gizi dengan *vinegar* kulit pisang kapok. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk pengaruh pencelupan nugget ayam dalam *vinegar* berbasis kulit pisang kapok terhadap daya mutu fisik nugget ayam broiler

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pencelupan nugget ayam dalam *vinegar* berbasis kulit pisang kapok terhadap daya mutu fisik nugget ayam broiler

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pencelupan nugget ayam dalam *vinegar* berbasis kulit pisang kapok terhadap daya mutu fisik nugget ayam broiler

2. Tujuan Khusus

- 1) Menilai mutu fisik warna pada nugget ayam dengan dan tanpa penambahan *vinegar* berbasis kulit pisang kepok
- 2) Menilai mutu fisik aroma pada nugget ayam dengan dan tanpa penambahan *vinegar* berbasis kulit pisang kepok
- 3) Menilai mutu fisik tekstur pada nugget ayam dengan dan tanpa penambahan *vinegar* berbasis kulit pisang kepok

A. Manfaat Penelitian

1) Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan serta melatih kemampuan peneliti mengenai pengaruh pencelupan nugget ayam dalam vinegar berbasis kulit pisang kapok terhadap daya mutu fisik nugget ayam broiler Bagi penjual nugget ayam

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai alternatif lain untuk mengawetkan nugget ayam sehingga menjadi nilai tambah tersendiri bagi para penjual nugget ayam

2) Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat sehingga dapat dimanfaatkannya *vinegar* alami berbasis kulit pisang kapok terhadap daya mutu fisik nugget ayam broiler

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Vinegar

1. Pengertian vinegar

Vinegar berasal dari bahasa Perancis yaitu *vinaige* yang artinya adalah anggur yang telah asam. *Vinegar* merupakan suatu produk yang dihasilkan dari fermentasi bahan yang mengandung gula atau pati menjadi alkohol, yang kemudian difermentasi lebih lanjut menjadi *vinegar* yang mempunyai kandungan asam asetat minimal 4% (Desrosier dalam Priasty, 2013).

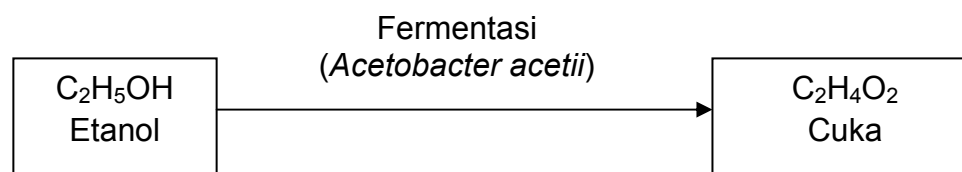
Vinegar memiliki komponen utama yaitu asam asetat. Efektifitas kerja asam asetat berkisar antara pH 4-6 dan mempunyai tingkat keasaman berkisar antara 3-3,5 (Karim, 2011). Persentase asam asetat yang tidak dapat terdisosiasi dan mampu menghambat dan membunuh mikroorganisme pada ikan, daging, dan sayuran yaitu sebesar 1-4% (Juniawati, 2017).

Tabel 1. Syarat mutu cuka

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan	
			Cuka dapur	Cuka meja
1	Keadaan			
2	Bentuk	-	Cairan encer, jernih, tidak berwarna	Cairan encer, jernih, tidak berwarna
3	Bau	-	Khas asam cuka	Khas asam cuka
4	Kadar asam cuka	%b/b	Min 12,5	Min 4-12,5
5	Cemaran logam			
	Seng (Zn)	mg/kg	Maks 2	Maks 1
	Besi (Fe)	mg/kg	Maks 0,5	Maks 0,3

Sumber : (SNI 01-3711-1995)

Dalam pembuatan asam asetat, terdapat dua proses fermentasi yaitu fermentasi pertama yaitu mengubah gula menjadi alkohol dengan menggunakan ragi roti (*Saccharomyces cerevisiae*) dalam keadaan anaerob sehingga menghasilkan alkohol dan gas karbondioksida. Kadar alkohol yang diperlukan yaitu berkisar antara 11-13% (Waluyo dalam Priasty, 2013). Pengukuran kadar alkohol dengan menggunakan piknometer (Setiawati, 2013). Kemudian pada fermentasi kedua dalam keadaan aerob mengubah alkohol yang dihasilkan dan karbohidrat lainnya menjadi asam asetat dengan menggunakan bakteri asam asetat berupa *Acetobacter acetii* (Ayustaningwarno, 2014).



Gambar 1. Perubahan alkohol menjadi cuka
(Ayustaningwarno, 2014)

2. Jenis-jenis *vinegar*

a. *Vinegar* air kelapa

Bahan yang digunakan dalam pembuatan *vinegar* air kelapa meliputi air kelapa segar, gula pasir, *ammonium sulfate*, *ammonium phospate*, starter *Saccharomyces cerevisiae* atau ragi roti, serta bakteri asam asetat yakni *Acetobacter acetii*. Secara mikrobiologis karkas ayam yang direndam dalam *vinegar* ini mampu menurunkan bakteri patogen (*E.coli*, *Salmonella*, *S. aureus*, *L. Monocytogenes*) sehingga dapat memperpanjang umur simpan baik pada suhu ruang maupun suhu dingin. Tetapi uji aplikasi *vinegar* ini menghasilkan karkas ayam dengan tekstur yang agak keras dan warna yang lebih pucat (Miskiyah dkk, 2017).

b. *Vinegar* kulit nanas

Kulit nanas (*Ananas comosus*) mengandung karbohidrat sebanyak 17,53%. Adanya kandungan karbohidrat ini dapat diolah menjadi cuka. Proses pembuatan cuka dilakukan melalui 2 tahap fermentasi yaitu, secara anaerob dengan *Saccharomyces cerevisiae* dan fermentasi aerob dengan bakteri *Acetobacter acetii*. Menurut SNI 01-3711-1995 mengenai syarat mutu cuka, bahwa kadar asam asetat dalam cuka minimal 4%, sedangkan kadar asam asetat yang dihasilkan dari *vinegar* kulit nanas tidak sesuai dengan syarat mutu cuka yaitu sebesar 3,29% (Wahyuni, 2015).

c. *Vinegar* bonggol pisang

Bonggol pisang merupakan pangkal batang yang berbentuk bulat dan besar yang mengandung kira-kira 11% pati dan dapat menghasilkan alkohol. Menurut hasil uji pendahuluan, kadar alkohol yang dihasilkan dari bonggol pisang kepok sebesar 11%. Menurut waluyo dalam Priasty, dkk. (2013) bahwa kadar alkohol yang diperlukan untuk pembuatan cuka berkisar antara 11-13%.

d. *Vinegar* kulit pisang kepok

Kulit pisang kepok merupakan salah satu limbah pertanian yang belum banyak dimanfaatkan masyarakat. Kandungan karbohidrat pada kulit pisang kepok cukup tinggi (yaitu 18,5%). Limbah kulit pisang kepok mengandung monosakarida terutama glukosa sebesar 8,16 %, oleh karena itu limbah kulit pisang kepok berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam pembuatan bioetanol melalui proses fermentasi (Munadjim, 1988). Berdasarkan hasil uji pendahuluan, kadar alkohol yang dihasilkan dari limbah kulit pisang kepok sebesar 12%. Kadar tersebut menunjukkan bahwa kulit pisang kepok berpotensi untuk dijadikan *vinegar*.

Pembuatan *vinegar* melalui 2 tahap fermentasi yaitu fermentasi anaerob dengan menggunakan *Saccharomyces*

cerevisiae sehingga menghasilkan alkohol, kemudian dilanjutkan dengan fermentasi aerob dengan bantuan bakteri asam asetat berupa *Acetobacter acetii* sehingga menghasilkan asam asetat.

Faktor-faktor yang mempengaruhi fermentasi meliputi:

1) Bahan Baku

Penggunaan bahan baku kulit pisang kepok yang mengandung senyawa organik terutama glukosa dan pati dapat digunakan sebagai substrat dalam proses fermentasi bioetanol (Munadjim, 1988).

2) Kadar Gula

Gula digunakan sebagai substrat yaitu sebagai sumber karbon bagi nutrient ragi roti yang mempercepat pertumbuhan yang untuk selanjutnya diuraikan dari karbohidrat menjadi alkohol. Penggunaan kadar gula yang optimum kisaran antara 10-18%. Apabila penggunaan kadar gula di bawah 10% maka etanol yang akan dihasilkan akan terlalu encer sehingga tidak efisien. Dan apabila kadar gula di atas 18% maka alkohol yang terbentuk akan menghambat aktivitas ragi dan ada sebagian gula tidak terfermentasi (Winarno dan Fardiaz dalam Setiawati, 2013).

3) Nutrisi Ragi

Nutrisi ragi yang digunakan berupa *ammonium sulfate* yang diperlukan sebagai tambahan nutrisi bagi pertumbuhan ragi (Winarno dan Fardiaz dalam Setiawati, 2013).

4) Konsentrasi Ragi dan Bakteri Asam Asetat

Jenis mikroorganisme yang digunakan ialah *Saccharomyces cerevisiae* atau ragi roti. *Saccharomyces cerevisiae* mampu memproduksi alkohol dalam jumlah besar dan mempunyai toleransi pada kadar alkohol yang tinggi. Selain itu, *Saccharomyces cerevisiae* bersifat

stabil, tidak menimbulkan racun dan mudah didapat. Konsentrasi ragi pada kondisi optimal berkisar antara 2-4% dari volume larutan. Apabila penggunaan ragi di bawah 2% maka akan terjadi penurunan kecepatan fermentasi sehingga hanya sedikit terurainya glukosa menjadi alkohol, sedangkan apabila penggunaan ragi lebih dari yang disarankan maka akan dibutuhkan substrat yang lebih banyak karena substrat yang ada tidak cukup (Winarno dan Fardiaz dalam Setiawati, 2013). Bakteri asam asetat ditemukan dalam golongan *Acetobacter acetii* yang mampu mengoksidasi alkohol dan karbohidrat lainnya menjadi asam asetat (Ayustaningwarno, 2014). Menurut Ni'maturrohmah (2014) bahwa penggunaan *Acetobacter acetii* agar mendapatkan kadar asam asetat terbaik yaitu sebesar 10%.

5) Waktu Fermentasi

Lama fermentasi biasanya ditentukan oleh bahan yang digunakan serta jenis *yeast* serta gula. Pada proses fermentasi anaerob waktu yang dibutuhkan agar terbentuknya kadar alkohol yang maksimal (11-13%) yaitu pada hari ke-7 (Priasty, dkk, 2013) sedangkan pada fermentasi aerob waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan kadar asam asetat (minimal 4%) yaitu pada hari ke-10 (Hardoyo, dkk, 2007).

6) Suhu

Suhu sangat berpengaruh terhadap proses fermentasi dan secara langsung berpengaruh terhadap kadar alkohol. Suhu optimum untuk ragi roti adalah 28-35°C. Semakin tinggi suhu maka proses fermentasi akan semakin cepat berlangsung (Winarno dan Fardiaz dalam Setiawati, 2013). Pada proses fermentasi aerob, *Acetobacter acetii* dapat tumbuh dan berkembang pada

kisaran suhu yaitu 15-34°C (Zubaidah dalam Nurismanto, 2014).

7) pH

pH yang diperlukan dalam proses fermentasi anaerob yaitu 3,5-6. Hal tersebut didasari oleh lingkungan hidup dari *starter* yang dapat tumbuh dalam kisaran pH tersebut. Lalu dilanjutkan dengan fermentasi dengan menggunakan *Acetobacter acetii* (fermentasi aerob) dengan pH 3-4 (Zubaidah dalam Nurismanto, 2014).

3. Fungsi *Vinegar*

Menurut Kwartiningsih dan Mulyati (2005) mendefinisikan bahwa *vinegar* berfungsi sebagai bahan penyedap masakan, *vinegar* juga dikonsumsi sebagai minuman setelah dilakukan proses *aging*/penuaan terhadap *vinegar* tersebut. Minuman *vinegar* memiliki keistimewaan tersendiri karena memiliki *flavor* (perpaduan antara rasa dan bau) yang baik.

Fungsi utama dari *vinegar* ialah sebagai bahan pengawet bahan pangan. Asam asetat yang dihasilkan berfungsi sebagai antimikrobia yang memiliki kemampuan untuk menurunkan pH dalam bahan pangan sehingga dapat digunakan sebagai pengawet bahan pangan (Setyadi, 2008). Salah satu bahan pangan yang mudah sekali mengalami kerusakan adalah ayam . Diketahui bahwa kandungan air yang tinggi sehingga menjadi salah satu penyebab nugget mudah sekali mengalami kebusukan.

B. Daging Ayam Broiler

Ayam broiler merupakan jenis ternak yang banyak dikembangkan sebagai jenis ternak yang banyak dikembangkan sebagai sumber pemenuhan kebutuhan protein hewani. Ayam broiler merupakan ternak budi daya yang menggunakan teknologi maju, sehingga memiliki sifat- sifat ekonomi yang bergantung (Pratikno Herry (2010)

Keberadaan daging unggas khususnya daging ayam ras pedagingan (broiler) di kalangan masyarakat sudah sangat populer. Hal ini antara lain disebabkan oleh rasa dagingnya yang lezat, nilai gizinya yang harganya terjangkau. Disamping itu, kemudahan adaptasi dan waktu untuk peliharaan yang berkisar enam minggu menjadi daya terima para peternak untuk membudidayakannya. (Sutaryo .2006). krakteristik komposisi zat gizi daging ayam, mengacu pada PERSAGI 2009.

Table 2. krakteristik komposisi zat gizi daging ayam, mengacu pada PERSAGI 2009

No	Kreteria Uji	Zat Gizi
1.	Energy	298 kkal
2.	Lemak	25 gr
3.	Protein	18,2 gr
4.	Kalsium	14 gr
5.	Fosfor	200 gr
6.	Besi	1,5 gr

C. Nugget

Nugget merupakan salah satu produk olahan beku siap saji yang diproses melalui penggilingan dengan penambahan bumbu serta dicampur dengan bahan pengikat kemudian dicetak menjadi bentuk tertentu, yang selanjutnya dilumuri dengan tepung roti (Melisa, 2011).

Bahan pengisi yang umum digunakan pada pembuatan nugget adalah tepung. Bahan pengisi yang sering digunakan adalah tepung terigu, karena tepung terigu mengandung protein berupa gluten yang berperan dalam membantu terbentuknya tekstur dan kekenyalan produk (Kusumaningrum, 2013)

Standardisasi kualitas bahan pangan untuk nugget meliputi sifat fisik, kimia dan organoleptik. Persyaratan untuk menguji kualitas bahan pangan menurut Badan Standardisasi Nasional (2002) menggunakan uji kualitas kimia meliputi kadar lemak, air, abu, protein dan karbohidrat. Uji kualitas organoleptik meliputi aroma, warna, dan tekstur. Badan Standardisasi Nasional (2002) pada SNI.01-6638-2002 mendefinisikan nugget ayam sebagai produk olahan ayam yang dicetak, dibuat dari campuran daging ayam giling yang diberi bahan pelapis dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diizinkan. kurang gizi. Begitu juga pada anak yang mengalami penyakit infeksi. Walaupun mendapat makanan yang cukup baik tetapi sering diserang diare atau demam akhirnya dapat menderita kurang gizi, karena penyakit infeksi memerlukan zat gizi yang lebih dari kebutuhan tubuh pada kondisi normal. Dalam kenyataannya makanan dan penyakit memiliki hubungan timbal balik yang saling terkait menjadi penyebab munculnya masalah kurang gizi.

Nugget Ayam memiliki kandungan protein yang tinggi pada ayam dan memiliki karbohidrat yang tinggi sehingga menjadi tempat yang cocok bagi pertumbuhan bakteri pembusuk yang mengakibatkan nugget ayam cepat mengalami pembusukan dan menjadi tidak segar lagi. Nugget ayam yang telah mengalami pembusukan akan menyebabkan keracunan apabila dikonsumsi (Kurniawan, 2012).

Pedoman standar karakteristik nugget ayam, mengacu pada SNI. 01-6638-2002 (BSN, 2002) yang membahas tentang standar kualitas nugget ayam.

Persyaratan mutu dan karakteristik nugget ayam disajikan pada Tabel 1

Tabel . Syarat Mutu Nugget Ayam

Jenis uji	Persyaratan
Keadaan	
Aroma	Normal, sesuai label
Rasa	Normal, sesuai label
Tekstur	Normal
Air %,b/b	Maks. 60
Protein %,b/b	Min. 12
Lemak %,b/b	Maks. 20
Karbohidrat %,b/b	Maks. 25
Kalsium mg/100 g	Maks. 30

D. Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik disebut sebagai penilaian indera atau penilaian sensorik yang merupakan suatu cara penilaian dengan memanfaatkan panca indera manusia untuk mengamati bentuk, tekstur, warna, dan aroma suatu bahan pangan. Evaluasi sensorik dapat digunakan untuk menilai adanya perubahan yang dikehendaki atau tidak dalam produk atau bahan-bahan formulasi, mengidentifikasi area untuk pengembangan, mengevaluasi produk pesaing, mengamati perubahan yang terjadi selama proses atau penyimpanan, dan memberikan data yang diperlukan untuk promosi produk (Nasiru dalam Ayustaningwarno, 2014).

Penilaian organoleptik terdiri dari enam tahapan yaitu menerima produk, mengenali produk, mengadakan klasifikasi sifat – sifat produk, mengingat kembali produk yang telah diamati dan menguraikan kembali sifat inderawi produk. Kelebihan uji organoleptik yaitu memiliki prevalensi tinggi dengan mutu produk karena berhubungan langsung dengan konsumen. Metode ini cukup mudah dan cepat dilakukan, hasil pengukuran dan pengamatan cepat diperoleh. Kelemahan dan keterbatasan uji organoleptik diakibatkan beberapa sifat inderawi tidak dapat dideskripsikan, orang yang dijadikan panelis terkadang dapat dipengaruhi oleh kondisi fisik dan mental sehingga panelis menjadi jenuh dan kepekaan menurun, serta dapat terjadi salah komunikasi antar manajer dan panelis (Meligard dalam Ayustaningwarno, 2014).

Uji organoleptik ini menggunakan uji skor (*scoring test*) dalam menentukan tingkatan mutu berdasarkan skala angka 1 (satu) sebagai nilai terendah dan angka 5 sebagai nilai tertinggi yang tercantum dalam lembar penilaian. Penilaian contoh yang diuji dilakukan dengan cara memberikan nilai pada lembar penilaian sesuai dengan tingkatan mutu produk.

Menurut Nurqaderianie (2016), pada pengujian organoleptik Nugget Ayam yang dijual eceran di kota Makassar memperoleh nilai berkisar antara 7,08-8,42 yang berarti Nugget masih memiliki kualitas yang baik dan memenuhi syarat yang ditetapkan SNI (2002) yaitu standar nugget ayam untuk uji organoleptik yaitu minimal 3.

Menurut Puri (2016), mutu Fisik Nugget ayam dapat dilihat dengan kriteria sesuai dengan SNI (2002) yaitu nilai uji organoleptik Penilaian 1 sampai 5 dimana penilaian terendah pada skor 1 dan penilaian tertinggi pada skor 5 dengan persyaratan minimal skor 3.

E. Panelis

Panelis merupakan anggota panel atau orang yang terlibat dalam penilaian organoleptik dari berbagai kesan subjektif produk yang disajikan. Panelis merupakan instrumen atau alat untuk menilai mutu dan analisa sifat-sifat sensorik suatu produk. Dalam pengujian organoleptik dikenal beberapa macam panel. Penggunaan panel-panel ini berbeda tergantung dari tujuan pengujian tersebut (Soekarto dalam Ayustaningwarno,2014) .

1. Panelis Peseorangan

Orang yang menjadi panel perseorangan mempunyai kepekaan spesifik yang tinggi. Kepekaan ini merupakan bawaan lahir dan ditingkatkan kemampuannya dengan latihan dalam jangka waktu lama. Dengan kemampuan ini, para panel perseorangan menjadi penting pada industri tertentu sehingga tarif menjadi mahal.

2. Panel Perseorangan Terbatas

Panel persorangan terbatas terdiri dari beberapa panelis (2-3 orang) yang mempunyai keistimewaan dari rata-rata orang biasa. Pada panel tersebut sudah digunakan alat-alat objektis sebagai kontrol. Selain mempunyai kepekaan yang tinggi, panel juga mengetahui juga mengetahui hal – hal yang terkait

penanganan produk yang diuji serta cara penilaian indera secara modren. Cara ini dapat mengurangi ketergantungan kepada seseorang dalam mengambil keputusan.

3. Panel Terlatih

Anggota panel ini lebih besar dari panel diatas yaitu 15-25 orang. Untuk menjadi panelis ini perlu diseleksi, dipilih dan terlatih. Seleksi pada panelis terlatih umumnya mencakup kemampuan untuk membedakan citarasa, aroma dasar, ambang pembedaan, kemampuan membedakan derajat konsentrasi, daya ingat terhadap citarasa dan aroma.

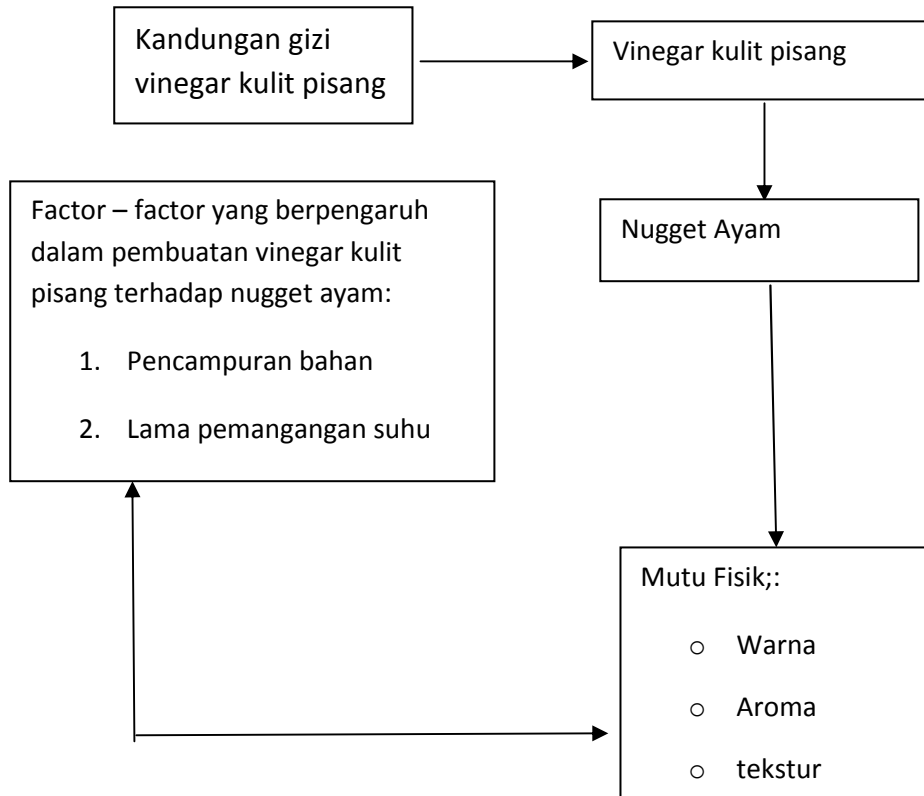
4. Panel Tidak Terlatih

Panelis dalam kategori ini merupakan sekelompok orang berkemampuan rata-rata yang tidak terlatih secara formal, tetapi mempunyai kemampuan untuk membedakan dan mengkomunikasikan reaksi dari penilaian organoleptik yang dilakukan. Jumlah anggota panel tidak terlatih berkisar 25-100 orang.

5. Panel Konsumen

Panel kosumen dapat dikategorikan sebagai panelis tidak terlatih yang dipilih secara acak dari total potensi konsumen di suatu daerah pemasaran. Panel ini biasanya mempunyai anggota yang besar jumlahnya, dari 30 sampai 100 orang dan juga perlu memenuhi kriteria seperti umur, jenis kelamin, suku bangsa dan tingkat pendapatan dari populasi pada daerah target yang dituju. Panel konsumen umumnya ditangani oleh konsultan ahli pemasaran karena telah mengetahui perilaku konsumen dan fenomena pasar.

F. Kerangka Teori



G. Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka Konsep

H. Defenisi Operasional

Tabel 2. Defenisi operasional

No	Variabel	Defenisi	Skala
1	Nugget ayam Vinegar kulit pisang kapok	Nungget ayam dan campuran vinegar kulit pisang kapok. Diberikan kepada mahasiswa gizi di lubuk pakam sebanyak 1 keping dengan 100 gr nugget ayam.	-
2	Mutu Fisik	Penilain organoleptic pemberian vinegar kulit pisang kapok terhadap nugget ayam meliputi warna, tekstur dan aroma.	-
3	Uji Organoleptik (ketampakan, warna, aroma, dan tekstur)	Uji organoleptik merupakan penilaian sensorik dengan memanfaatkan panca indera 10 orang panelis terlatih. Penilaian 1 sampai 5 dimana penilaian terendah pada skor 1 dan penilaian tertinggi pada skor 5 dengan persyaratan minimal skor 3.	Ordinal

I. Hipotesa

H₀ : Tidak ada pengaruh penambahan *vinegar* kulit pisang kepok terhadap mutu fisik nugget ayam

H_a : Ada pengaruh penambahan *vinegar* kulit pisang kulit kapok terhadap mutu fisik nugget ayam

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Laboraturium Teknologi Pangan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Gizi. Penelitian dimulai dengan Uji Pendahuluan pada bulan desember 2018 dilanjutkan dengan penelitian utama pada bulan Juni 2019.

B. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat eksperimental dengan rancangan percobaan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal yaitu konsentrasi *vinegar* berbasis kulit pisang kepok 1%, 2%, dan 3% dan dilakukan dengan 2 kali pengulangan. Parameter penelitian meliputi pengujian organoleptik yang meliputi warna, aroma, dan tekstur. Pengujian dilakukan oleh 10 orang panelis terlatih meliputi skor 1 sampai 5 dengan nilai terendah ada pada skor 1 dan nilai tertinggi ada pada skor 5 dengan persyaratan minimal skor 3.

- A = Penambahan *vinegar* berbasisi kulit pisang kepok dengan konsentrasi 1%
- B = Penambahan *vinegar* berbasisi kulit pisang kepok dengan konsentrasi 2%
- C = Penambahan *vinegar* berbasisi kulit pisang kepok dengan konsentrasi 3%
- D = Tanpa penambahan *vinegar* berbasisi kulit pisang kepok

C. Prosedur pembuatan *vinegar* berbasisi kulit pisang kepok (Hardoyo, 2007 dan Priasty, 2013)

1. Bahan

- a. 1 kg kulit pisang kepok
- b. 1,2 gram Ammonium sulfat
- c. 30 gram ragi roti
- d. 170 gram gula pasir
- e. 1500 ml air
- f. 10% *Acetobacter acetii*

2. Alat

- a. Kompor
- b. Panci
- c. Baskom
- d. Saringan
- e. Pisau
- f. Telenan
- g. Tumples kaca ukuran 3 liter
- h. Botol cuka

3. Cara Pembuatan

- a. Timbang 1 kg kulit pisang kepok, kemudian cuci hingga bersih
- b. Rebus kulit pisang dengan 1500 ml air selama 30 menit, lalu saring dan tampung filtratnya
- c. Filtrat dalam keadaan panas ditambahkan 170 gram gula pasir dan 1,2 gram *Ammonium sulfat*, aduk rata
- d. Setelah dingin, tambahkan 30 gram ragi roti (*Saccharomyces cerevisiae*), aduk kemudian tutup rapat dan diamkan selama 7 hari didalam suhu kamar
- e. Kemudian tambahkan 10% *Acetobacter acetii* kemudian simpan selama 10 hari dalam keadaan suhu kamar.

D. Prosedur Pengenceran *Vinegar* Berbasis Kulit Pisang Kepok

Pengenceran *vinegar* dihitung berdasarkan rumus :

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

Keterangan :

V_1 = Volume *vinegar* pekat yang dibutuhkan (a ml)

N_1 = Konsentrasi *vinegar* yang tersedia (4,08 %)

V_2 = Volume *vinegar* yang diinginkan (500 ml)

N_2 = Konsentrasi *vinegar* yang diinginkan (1%, 2%, 3%)

Konsentrasi 1%

1% \longrightarrow 100 ml

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$V_1 \times 4.08\% = 100 \text{ ml} \times 1\%$$

$$V_1 = \frac{100}{4,08} = 25 \text{ ml}$$

Konsentrasi 2 %

2% \longrightarrow 100 ml

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$V_1 \times 4.08\% = 100 \text{ ml} \times 2\%$$

$$V_1 = \frac{200}{4,08} = 49 \text{ ml}$$

Konsentrasi 3 %

3% —————> 100 ml

$$V1 \times N1 = V2 \times N2$$

$$V1 \times 4.08\% = 100 \text{ ml} \times 3\%$$

$$V1 = \frac{300}{4,08} = 74 \text{ ml}$$

1. Bahan

- a. Larutan *vinegar* pekat (a ml)
- b. 1500 ml air

2. Alat

- a. 1 buah Labu ukur ukuran 500 ml
- b. 1 buah pipet ukur
- c. Kertas parafim

3. Prosedur Pengenceran *vinegar*

- a. Pipet a ml larutan *vinegar* kulit pisang kepok pekat kemudian masukkan kedalam labu ukur ukuran 500 ml
- b. Tambahkan air hingga mencapai titik batas, tutup dengan kertas parafilm kemudian kocok 25-30 kali
- c. Lakukan dengan cara yang sama untuk pembuatan larutan dengan konsentrasi 2% dan 3%

E. Cara membuat nugget ayam (chicken nugget)

Bahan:

- Daging ayam (fillet paha) 300 g, giling halus
- Telur ayam 3 butir
- Tepung roti 100g
- Tepung terigu 100g
- bawang putih 2 siung, haluskan
- Kaldu bubuk 1 sdt
- Garam 1 sdt
- Gula 1 sdt
- Merica 1 sdt

Cara membuat:

1. Kocok 2 butir telur, lalu masukkan bawang putih yang telah dihaluskan, kaldu bubuk, garam, gula, dan merica. Kocok hingga merata.
2. Tuang tepung terigu pada wadah (mangkuk), lalu campur dengan kocokan telur pertama.
3. Masukkan daging ayam yang sudah digiling halus. Aduk rata.
4. Bentuk adonan sesuai yang Anda inginkan. Bisa memanjang atau bulat. Tidak usah mencetak adonan terlalu besar agar nanti ketika digoreng dapat matang dengan sempurna.
5. Kukus selama 15 menit.

Table 3. Nilai gizi Nugget Dalam Empat Porsi berdasarkan Nutri survey

Zat Gizi	Hasil Analisis Nilai
Energy	497.0 kcal
Water	0.0 g
Protein	33.0 g(28%)
Fat	21.1 g(38%)
carbohydr.	40.8 g(34%)

F. Prosedur Perendaman Nugget Ayam kedalam *Vinegar* Berbasis Kulit Pisang Kepok

1. Bahan

Tabel 4. Bahan yang diperlukan dalam penelitian

No	Bahan	Kebutuhan bahan menurut perlakuan				Total kebutuhan pada 1x pengulangan	Total kebutuhan pada 2x pengulangan	Satuan
		A	B	C	D			
1	Nugget Ayam	1	1	1	1	4	8	Potong
2	Vinegar Kulit Pisang Kepok	368	245	123	-	736	1472	MI

2. Alat

- a. 1 buah timbangan digital
- b. 4 buah baskom pencelupan
- c. 4 buah piring
- d. 1 buah pencepit

3. Prosedur Pencelupan Nugget Ayam kedalam *vinegar* kulit pisang kepok

- a. Timbang Nugget per potong
- b. dan catat hasil penimbangan
- c. Rendam Nugget selama 3 menit kedalam larutan *vinegar* 1%, 2%, dan 3% serta tanpa pencelupan sebagai pembandingan
- d. Biarkan nugget ayam selama 48 jam atau 2 hari di tempat terbuka, kemudian amati nugget ayam meliputi pengamatan warna, aroma, dan tekstur.

G. Cara Pengumpulan Data

1. Data kadar bioetanol diperoleh langsung menggunakan alat piknometer yang dilakukan di Laboratorium Kimia Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Gizi
2. Data kadar asam asetat (cuka) diperoleh langsung melalui Metode Alkalimetri (Titrasi asam basa) yang dilakukan di Laboratorium Kimia Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Gizi
3. Data hasil uji kesukaan/organoleptik diperoleh secara langsung yang dilakukan oleh 10 panelis yang terdiri dari mahasiswa Poltekkes Medan Jurusan Gizi Lubuk Pakam di Laboratorium Teknologi Pangan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Gizi.

Langkah – langkah pengumpulan data dari panelis adalah sebagai berikut :

- a. Nugget disajikan di piring hidang dan masing – masing perlakuan diberikan kode
- b. Panelis memberikan penilaian uji organoleptik meliputi ketampakan, warna, aroma, dan tekstur dengan menggunakan skala hedonik.

H. Pengolahan dan Analisa Data

Data yang dihasilkan dari uji organoleptik diuji dengan mencari nilai rata-rata dari setiap perlakuan kemudian dibandingkan dengan syarat kesegaran nugget ayam menurut SNI 2729:2013. Apabila hasil rata-rata dari setiap perlakuan memperoleh kurang warna, aroma, dan tekstur. Pengujian dilakukan oleh 10 orang panelis terlatih meliputi skor 1 sampai 5 dengan nilai terendah ada pada skor 1 maka dikatakan (tidak suka). Kemudian data diolah dengan menggunakan uji Anova pada α 5%. Jika P hitung $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak artinya terdapat perbedaan yang signifikan

diantara jenis perlakuan. Untuk itu analisa dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui jenis perlakuan mana paling berbeda.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Nugget

Nugget merupakan salah satu produk olahan beku siap saji yang diproses melalui penggilingan dengan penambahan bumbu serta dicampur dengan bahan pengikat kemudian dicetak menjadi bentuk tertentu, yang selanjutnya dilumuri dengan tepung roti (Melisa, 2011).

Bahan pengisi yang umum digunakan pada pembuatan nugget adalah tepung. Bahan pengisi yang sering digunakan adalah tepung terigu, karena tepung terigu mengandung protein berupa gluten yang berperan dalam membantu terbentuknya tekstur dan kekenyalan produk (Kusumaningrum, 2013)

Pada uji organoleptik nugget ayam dilakukan sebelum nugget di goreng tujuan agar kesegaran nugget ayam tetap terjaga.. Setelah itu, sebelum dilakukannya proses perendaman dengan *vinegar* kulit pisang kapok nugget ayam dibiarkan terlebih dahulu selama 30 menit sesudah diangkat dari kukusan agar suhu nugget ayam mencapai suhu ruang.

Berikut adalah hasil penelitian dengan mengamati nugget ayam meliputi kondisi warna, aroma dan tekstur

1. Warna

Warna nugget ayam menjadi salah satu indikator dalam penilaian mutu fisik nugget ayam dengan memperhatikan bentuk dan warna nugget.

Tabel 5. Rata-rata penilaian mutu nugget ayam

No	Sampel	Rata-rata	Keterangan	Nilai P
1	A	4,1	sangat suka	0.000
2	B	3,1	Suka	
3	C	2,1	Kurang suka	
4	D	1,6	Tidak suka	

Penilaian panelis terhadap mutu nugget ayam pada perlakuan A yaitu perendaman nugget ayam ke dalam *vinegar* kulit pisang kepok dengan konsentrasi 3% mempunyai nilai rata-rata 4,1 (sangat suka). Perlakuan B yaitu perendaman nugget ayam ke dalam *vinegar* kulit pisang kepok dengan konsentrasi 2% mempunyai nilai rata-rata 3,1 (suka). Perlakuan C yaitu perendaman nugget ayam ke dalam *vinegar* kulit pisang kepok dengan konsentrasi 1% mempunyai nilai rata-rata 2,1 (kurang suka). Sedangkan perlakuan D nugget ayam yang tidak diberi perlakuan (tanpa perendaman *vinegar*) mempunyai nilai rata-rata 1,6 (tidak suka).

Hasil analisis uji anova terhadap nugget ayam yang direndam di dalam *vinegar* kulit pisang kepok diketahui nilai P = 0.000 maka H₀ ditolak yang artinya ada pengaruh pemberian *vinegar* kulit pisang kepok terhadap mutu fisik nugget ayam. Uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa rata-rata penilaian panelis terhadap kondisi warna nugget ayam antara perlakuan A,B,C dan D saling signifikan.

Oleh karena itu, nugget ayam yang direndam di dalam *vinegar* kulit pisang kepok dengan konsentrasi 3% menghasilkan kondisi nugget ayam yang masih banyak yang suka dengan kriteria warna nugget ayam putih kekuningan. Hal tersebut disebabkan oleh asam asetat yang terkandung di dalam *vinegar* kulit pisang kepok dengan

konsentrasi 3% mampu menghambat bakteri pembusuk di dalam nugget ayam sehingga nugget masih menunjukkan kondisi warna yang tampak segar.

2. Aroma

Aroma/bau nugget ayam juga salah satu indikator dalam penentuan mutu nugget ayam. Penilaian mutu bau nugget ayam dilakukan dengan indra penciuman. Bau nugget ayam yang masih segar biasanya masih berbau khas nugget ayam dan tidak terdeteksi adanya bau asam maupun bau busuk.

Tabel 6. Rata-rata penilaian mutu aroma pada nugget ayam

No	Sampel	Rata-rata	Keterangan	Nilai P
1	A	4	sangat suka	0.000
2	B	3,2	Suka	
3	C	2,8	Kurang suka	
4	D	1	Tidak suka	

Penilaian panelis terhadap mutu bau ikan tongkol pada perlakuan A yaitu perendaman nugget ayam ke dalam *vinegar* kulit pisang kepok dengan konsentrasi 3% mempunyai nilai rata-rata 4 (sangat suka). Perlakuan B yaitu perendaman nugget ayam ke dalam *vinegar* kulit pisang kepok dengan konsentrasi 2% mempunyai nilai rata-rata 3,2 (suka). Perlakuan C yaitu perendaman nugget ayam ke dalam *vinegar* kulit pisang kepok dengan konsentrasi 1% mempunyai nilai rata-rata 2,8 (kurang suka). Sedangkan perlakuan D nugget ayam yang tidak diberi perlakuan (tanpa perendaman *vinegar*) mempunyai nilai rata-rata 1 (tidak suka).

Hasil analisis uji anova terhadap nugget ayam yang direndam di dalam *vinegar* kulit pisang kepok diketahui nilai $P = 0.000$ maka H_0 ditolak yang artinya ada pengaruh pemberian *vinegar* kulit pisang kepok terhadap mutu fisik nugget ayam. Uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa rata-rata penilaian panelis terhadap kondisi nugget ayam antara perlakuan A,B,C dan D saling signifikan.

Oleh karena itu, nugget ayam yang direndam di dalam *vinegar* kulit pisang kepok dengan konsentrasi 3% menghasilkan aroma nugget ayam yang segar dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal tersebut disebabkan oleh asam asetat yang terkandung di dalam *vinegar* kulit pisang kepok dengan konsentrasi 3% mampu menghambat bakteri pembusuk di dalam nugget ayam sehingga nugget masih menunjukkan aroma yang masih tampak segar.

3. Tekstur

Tekstur nugget ayam juga dijadikan indikator dalam penilaian mutu nugget ayam. Tekstur dinilai dengan menggunakan indra peraba. Biasanya nugget segar masih bertekstur kenyal.

Tabel 7. Rrata-rata penilaian mutu tekstur nugget ayam

No	Sampel	Rata-rata	Keterangan	Nilai P
1	A	4,1	Amat sangat suka	0.000
2	B	3,7	Suka	
3	C	2,2	Kurang suka	
4	D	1,2	Tidak suka	

Penilaian panelis terhadap mutu tekstur nugget ayam pada perlakuan A yaitu perendaman nugget ayam ke dalam *vinegar* kulit pisang kepok dengan konsentrasi 3% mempunyai nilai rata-rata 4,1 (sangat suka). Perlakuan B yaitu perendaman nugget ayam ke

dalam *vinegar* kulit pisang kepok dengan konsentrasi 2% mempunyai nilai rata-rata 3,7 (suka). Perlakuan C yaitu perendaman nugget ayam ke dalam *vinegar* kulit pisang kepok dengan konsentrasi 1% mempunyai nilai rata-rata 2,2 (kurang suka). Sedangkan perlakuan D nugget ayam yang tidak diberi perlakuan (tanpa perendaman *vinegar*) mempunyai nilai rata-rata 1,2 (tidak suka).

Hasil analisis uji anova terhadap nugget ayam yang direndam di dalam *vinegar* kulit pisang kepok diketahui nilai $P = 0.000$ maka H_0 ditolak yang artinya ada pengaruh pemberian *vinegar* kulit pisang kepok terhadap mutu fisik nugget ayam. Uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa rata-rata penilaian panelis terhadap kondisi mata nugget ayam antara perlakuan A,B,C dan D saling signifikan.

Oleh karena itu, nugget ayam yang direndam di dalam *vinegar* kulit pisang kepok dengan konsentrasi 3% menghasilkan tekstur nugget ayam yang masih tampak segar dengan kriteria tekstur nugget. Tekstur kenyal dan padat, dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal tersebut disebabkan oleh asam asetat yang terkandung di dalam *vinegar* kulit pisang kepok dengan konsentrasi 3% mampu menghambat bakteri pembusuk di dalam sehingga nugget ayam masih menunjukkan tekstur yang masih segar.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

- a. Pada bagian warna nugget ayam yang paling bagus adalah nugget ayam yang direndam di dalam vinegar kulit pisang kepok yaitu banyak yang meyakainya dengan konsentrasi 3% dengan nilai rata-rata 4,1
- b. Pada aroma atau bau nugget ayam yang paling bagus adalah nugget ayam yang direndam di dalam vinegar kulit pisang kepok dengan konsentrasi 3% dengan nilai rata-rata 4
- c. Pada bagian tekstur nugget ayam yang paling bagus adalah nugget ayam yang direndam di dalam vinegar kulit pisang kepok dengan konsentrasi 3% dengan nilai rata-rata 4,1

2. Saran

- a. Untuk uji mutu fisik sebaiknya dilakukan oleh panelis yang ahli dalam bidangnya agar data lebih valid lagi
- b. Penelitian selanjutnya dianjurkan untuk melihat nilai jual dari vinegar kulit pisang kepok

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2012. Ayam Berformalin Berbahaya. Online di <http://www.kompasiana.com>. Diakses pada 26 November 2018.
- Anonim, 2013. Kandungan dan Manfaat Kulit Pisang. Online di <http://tanamanobat-herbal.blogspot.com/2013/02/kandungan-dan-manfaat-kulit-pisang.html>. Diakses pada 05 Desember 2018.
- Anonim, 2018. Penurunan Mutu dan Proses Pembusukan nugget ayam. Online di <http://www.smallcrab.com>. Diakses pada 27 November 2018
- Apituley, D.A.N., Zuheid N., Purnama D., Dan Suparmo. 2014. Oksidasi Protein Daging Merah dan Putih (*Thunus sp*) oleh Sistem Katalis Logam $CUSO_4/H_2O_2$. Jurnal. Vol. 25, No. 4.
- Ayustaningwarno, Fitriyono. 2014. Teknologi Pangan, Teori Praktis, dan Aplikasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Badan Standarisasi Nasional. 1995. SNI 01-3711-1995. Cuka Makanan. Jakarta: Departemen Perindustrian Republik Indonesia.
- Badan Standarisasi Nasional. 2013. SNI 2729-2013. Nugget . Jakarta: Departemen Perindustrian Republik Indonesia.
- Hardoyo, Agus Eko, Dyah Primarini, Hartono dan Musa. 2007. Kondisi Optimum Fermentasi Asam Asetat menggunakan *Acetobacter Acetii* B166. *Jurnal Sains MIPA*, Vol. 13, No. 1.
- Juniawati, Miskiyah, dan Widaningrum. 2017. Aplikasi Vinegar sebagai Biopreservative untuk Menghambat Pertumbuhan *Salmonella typhimurium* pada Daging Ayam Segar. *Jurnal Buletin Peternakan*, Vol 41 (2), Hal. 187.
- Karim, Nur Muhammad. 2011. Perbandingan Efektivitas Cuka Apel dan Dietilpropion terhadap Penurunan Berat Badan Tikus (*Rattus novergicus*). *Skripsi*. Fakultas Kedokteran. Universitas Indonesia, Jakarta.

- Kwartiningsih, E., dan L. N. S. Mulyati. 2005. Fermentasi Sari Buah Nanas Menjadi Vinegar. *Ekuilbrium*. Vol. 4, No. 1. Hal. 8
- Milo, M.S, L.M.E. Purwijantiningih, dan F.S. Pranata. 2013. Mutu Nugget Ayam (*Enthynnus affinis*) di Kabupaten Gunungkidul dan Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal*. Fakultas Teknobiologi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Miskiyah, Juniawati, dan Sri Suryamiyati. 2017. Aplikasi Vinegar Air Kelapa terhadap Mutu Karkas Ayam di Rumah Potong Ayam (RPA) dan Pasar Tradisional. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, Vol. 14, No. 1.
- Munadjim. 1988. Teknologi Pengolahan Pisang. Jakarta: PT Gramedia
- Murdiati, Agnes dan Amaliah. 2013. Panduan Penyiapan Pangan Sehat untuk Semua. Jakarta: Kharisma Putra Utama.
- Ni'matrohmah, Wahyu. 2014. Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa paradisiaca*) sebagai Bahan Dasar Pembuatan Cuka Organik dengan Penambahan *Acetobacter Acetii* dengan Konsentrasi yang Berbeda. *Naskah Publikasi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammdiyah Surakarta.
- Nurismanto, R., Tri Mulyani, dan Duwi Indra. 2014. Pembuatan Asam Cuka Pisang Kepok (*Musaparadisiaca L.*) dengan Kajian Lama Fermentasi dan Konsentrasi Inokulum (*Acetobacter acetii*). *Jurnal*. Vol. 8, No. 2.
- Priasty, E. W., Hasanuddin, dan Kurnia H. D. 2013. Kualitas Asam Cuka Kelapa (*Cocos nucifera L.*) dengan Metode Lambat (*Slow Methods*). *Jurnal Agroindustri*, Vol. 3, No. 1.
- Ridwansyah. 2002. Pengaruh Konsentrasi Hidrogen Peroksida (H_2O_2) dan Lama Perendaman Terhadap Mutu Ikan Kembung yang Dipindang. *Jurnal*. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Santhi, D.G.D. 2017. Pemeriksaan Organoleptik Ph (Keasaman) sebagai Syarat Mutu Keamanan Ikan Tuna (*Thunnus sp.*). *Jurnal*. Fakultas Kedokteran. Universitas Udayana Denpasar.

- Setiawati, D. R., Anastasia R.S., dan Tri K.D. 2013. Proses Pembuatan Bioetanol dari Kulit Pisang Kepok. *Jurnal Teknik Kimia*, Vol.19, No. 1.
- Setyadi, Dodi. 2008. Pengaruh Pencelupan Tahu dalam Pengawet Asam Organik terhadap Mutu Sensori dan Umur Simpan. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Suryadi, H., Maryati, K., dan Yuankie, M. 2010. Analisi Formalin dalam Sampel Ikan dan Udang Segar dari Pasar Muara Angke. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, Vol. VII, No. 3, Hal. 17.
- Wahyuni, Sri. 2015. Pemanfaatan Kulit Nanas (*Ananas Comosus*) sebagai Bahan Baku Pembuatan Cuka dengan Penambahan *Acetobacter acetii*. *Naskah Publikasi*. Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Warsito, Heri, Rindiani, dan Fafa Nurdyansyah. 2015. Ilmu Bahan Makanan Dasar. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Widaningrum, Miskiyah, dan Juniawati. 2015. Efikasi Cuka Kulit Pisang dan Air Kelapa sebagai Penghambat *Listeria monocytogenes* pada Daging Ayam. *Jurnal*. Vol. 12, No. 2.

Lampiran 1.

**Rata-rata Rekapitulasi Penilaian Panelis terhadap Mutu Fisik Nugget Ayam
meliputi Penilaian Kondisi Warna**

Komponen	Panelis	Perlakuan											
		A1	A2	X	B1	B2	X	C1	C2	X	D1	D2	X
Warna	P1	5	5	5	4	5	4.5	3	4	3.5	3	3	3
	P1	4	5	4.5	3	4	3.5	2	2	2	1	1	1
	P3	3	3	3	3	3	3	2	3	2.5	2	2	2
	P4	4	5	4.5	4	4	4	2	2	2	2	1	2.5
	P5	3	4	3.5	4	3	4.5	1	2	1.5	1	2	1.5
	P6	3	4	3.5	3	3	3	2	2	2	1	1	1
	P7	4	5	4.5	3	4	3.5	3	4	3.5	2	2	2
	P8	5	5	5	4	4	4	4	3	3.5	2	3	2.5
	P9	4	4	4	3	4	3.5	3	2	2.5	2	2	2
	P10	4	5	4.5	4	4	8	3	3	3	3	4	3.5
TOTAL				4.1			3.1			2.1			1.6

Lampiran 2.

**Hasil Analisis Uji Anova dan Uji Duncan terhadap
Mutu Fisik Mutu Fisik Nugget Ayam meliputi Kondisi Warna**

ANOVA

Hasil Uji Insang					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	67.925	3	22.642	16.450	.000
Within Groups	49.550	36	1.376		
Total	117.475	39			

Hasil Uji Warna

Duncan

Konsentrasi	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Tanpa perlakuan	10	1.600		
konsentrasi 1%	10		2.100	
Konsentrasi 2%	10		3.050	
Konsentrasi 3%	10			4.150
Sig.		1.000	.079	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 3.

**Rata-rata Rekapitulasi Penilaian Panelis terhadap Mutu Fisik Mutu Fisik Nugget Ayam
meliputi Penilaian Aroma**

Komponen	Panelis	Perlakuan											
		A1	A2	X	B1	B2	X	C1	C2	X	D1	D2	X
AROMA	P1	4	5	4.5	4	4	4	2	3	2.5	2	2	2
	P1	4	4	4	4	3	3.5	2	3	2.5	3	2	2.5
	P3	4	4	4	3	3	3	2	2	2	1	2	1.5
	P4	4	3	3.5	2	3	2.5	1	2	1.5	2	2	2
	P5	3	2	2.5	2	2	2	2	3	2.5	2	1	1.5
	P6	4	5	4.5	3	2	2.5	2	2	2	2	1	1.5
	P7	5	5	5	3	3	3	2	2	2	1	1	1
	P8	4	5	4,5	4	3	3.5	3	2	2.5	1	2	1.5
	P9	4	5	4.5	2	3	2.5	1	1	1	2	1	1.5
	P10	3	3	3	2	3	2.5	1	2	1.5	1	1	1
TOTAL				4			3.2			2.8			1

Lampiran 4.

**Hasil Analisis Uji Anova dan Uji Duncan terhadap
Mutu Fisik Mutu Fisik Nugget Ayam meliputi Aroma**

ANOVA

Hasul Uji Aroma					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.875	3	25.625	36.319	.000
Within Groups	25.400	36	.706		
Total	102.275	39			

Hasul Uji Aroma

Duncan

Konsentrasi	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Tanpa perlakuan	10	3.950		
Konsentrasi 1%	10		3.750	
Konsentrasi 2%	10		2.150	
Konsentrasi 3%	10			3.850
Sig.		1.000	.294	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 5.

**Rata-rata Rekapitulasi Penilaian Panelis terhadap Mutu Fisik Mutu Fisik Nugget Ayam
meliputi Penilaian Tekstur**

Komponen	Panelis	Perlakuan											
		A1	A2	X	B1	B2	X	C1	C2	X	D1	D2	X
TEKSTUR	P1	4	4	4	5	5	5	3	3	3	2	3	2.5
	P1	5	5	5	5	4	4.5	2	3	2.5	2	1	1.5
	P3	5	4	4.5	2	3	2.5	2	2	2	1	2	1.5
	P4	4	4	4	3	4	3.5	1	2	1.5	1	1	1
	P5	3	3	3	2	3	2.5	1	1	1	1	2	1.5
	P6	4	4	4	4	3	3.5	1	2	1.5	2	2	2
	P7	4	5	4.5	2	3	2.5	2	3	2.3	2	3	2.5
	P8	5	5	5	3	2	2.5	2	3	2.5	1	1	1
	P9	5	4	4.5	4	3	3.5	2	2	2	2	1	2.5
	P10	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
TOTAL				4.1			3.7			2.2			1.2

Lampiran 6.

**Hasil Analisis Uji Anova dan Uji Duncan terhadap
Mutu Fisik Mutu Fisik Nugget Ayam meliputi Tekstur**

ANOVA

Hasil Uji Tekstur					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	45.250	3	28.417	17.562	.000
Within Groups	58.250	36	1.618		
Total	143.500	39			

Hasil Uji Tekstur

Duncan

Konsentrasi	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Tanpa perlakuan	10	4.200		
Konsentrasi 1%	10	3.150		
Konsentrasi 2%	10		3.300	
Konsentrasi 3%	10			4.050
Sig.		.104	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 7.

Hasil Perhitungan Nugget Ayam

HASIL PERHITUNGAN DIET/

Nama Makanan	Jumlah	energy	carbohydr.
daging ayam	75 g	213.7 kcal	0.0 g
telur ayam	60 g	93.1 kcal	0.7 g
tepung terigu	50 g	182.0 kcal	38.2 g
bawang putih	5 g	4.4 kcal	1.0 g
garam	1 g	0.0 kcal	0.0 g
gula pasir	1 g	3.9 kcal	1.0 g

Meal analysis: energy 497.0 kcal (100 %), carbohydrate 40.8 g (100 %)

HASIL PERHITUNGAN

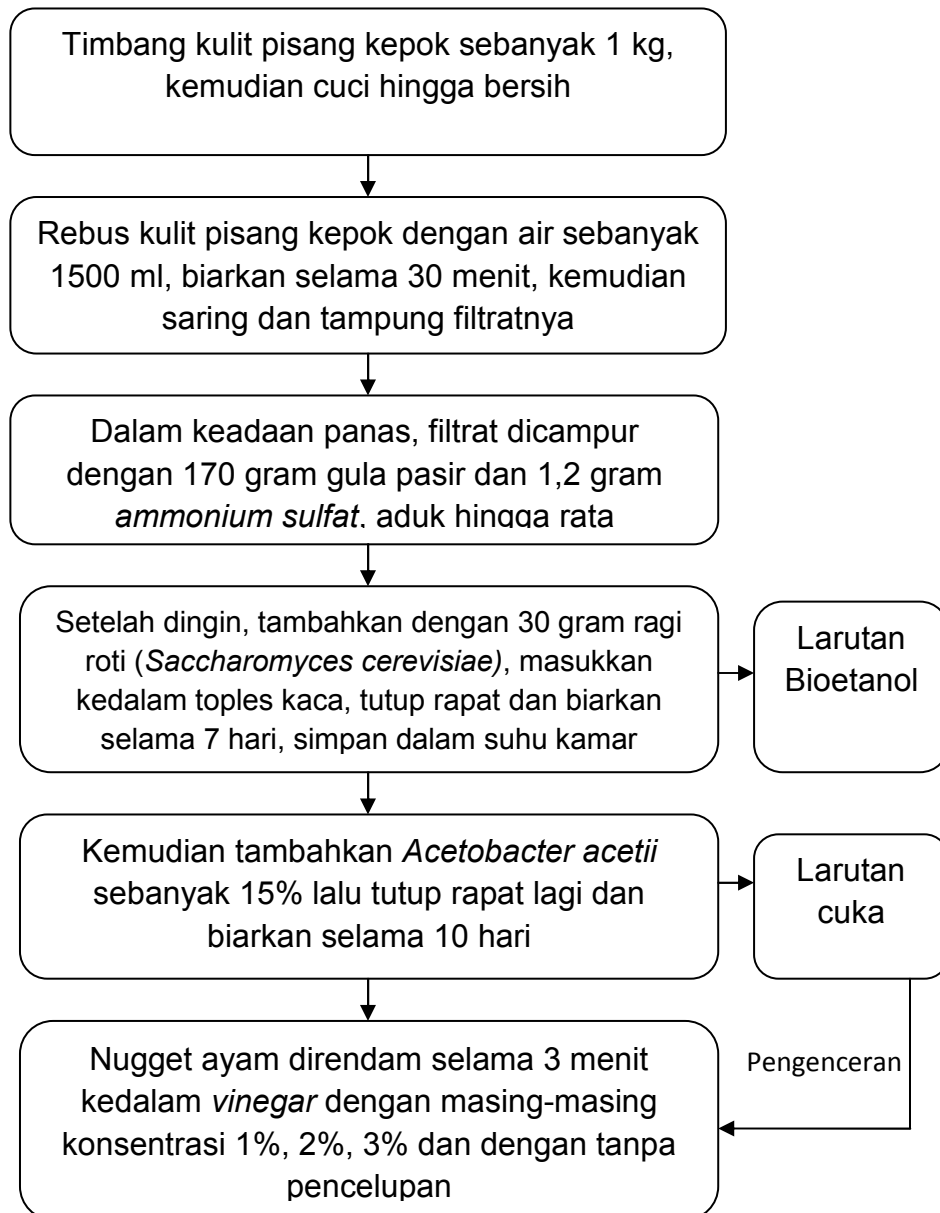
Zat Gizi	hasil analisis nilai	rekomendasi nilai/hari	persentase pemenuhan
energy	497.0 kcal	1900.0 kcal	26 %
water	0.0 g	2700.0 g	0 %
protein	33.0 g(28%)	48.0 g(12 %)	69 %
fat	21.1 g(38%)	77.0 g(< 30 %)	27 %
carbohydr.	40.8 g(34%)	351.0 g(> 55 %)	12 %
dietary fiber	1.5 g	30.0 g	5 %
alcohol	0.0 g	-	-
Vit. A	143.3 µg	800.0 µg	18 %
carotene	0.0 mg	-	-
Vit. E	0.0 mg	-	-
Vit. B1	0.2 mg	1.0 mg	16 %
Vit. B2	0.5 mg	1.2 mg	42 %
niacine	5.0 mg	-	-
Vit. B6	0.3 mg	1.2 mg	24 %
folic acid eq.	0.0 µg	-	-
Vit. C	0.5 mg	100.0 mg	1 %

sodium	517.7 mg	2000.0 mg	26 %
potassium	282.3 mg	3500.0 mg	8 %
calcium	49.9 mg	1000.0 mg	5 %
magnesium	33.1 mg	310.0 mg	11 %
phosphorus	295.7 mg	700.0 mg	42 %
iron	2.4 mg	15.0 mg	16 %
zinc	2.4 mg	7.0 mg	34 %
PUFA	4.2 g	10.0 g	42 %
copper	0.2 mg	1.3 mg	13 %
cholesterol	313.6 mg	-	

\

Lampiran 8.

**Skema Pembuatan hingga Proses Perendaman Nugget Ayam kedalam
*Vinegar Kulit Pisang Kepok***



Lampiran 9.

Lembar penilaian organoleptik Nugget Ayam

Nama :
Tanggal Pengujian :
Instruksi :

Barilah penilaian anda terhadap warna, tekstur dan aroma dari vinegar pisang kapok pada setiap kode sampel berdasarkan tingkat kesukaan yang anda anggap paling cocok. Pada setiap kode sampel berdasarkan tingkat kesukaan yang anda anggap paling cocok. Pada setiap panelis yang akan menyatakan penilaian saudara dengan skala sebagai berikut:

- a. Amat sangat suka : 5
- b. Sangat suka : 4
- c. Suka : 3
- d. Kurang suka : 2
- e. Tidak suka : 1

No	Aspek yang dinilai	1	2	3	4	5
1	Warna					
2	Tekstur					
3	Aroma					

Lampiran 10.

Hasil Dokumentasi



Lampiran 11.

**SURAT PERNYATAAN BERSEDIA MENJADI PANELIS
(INFORMED CONSET)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Semester :

Alamat :

Telp/Hp :

Dengan sukarela dan tanpa paksaan menyatakan bersedia ikut berpartisipasi menjadi panelis penelitian “pengaruh pencelupan nugget ayam dalam vinegar berbasis kulit pisang kapok terhadap daya mutu fisik nugget ayam broiler” yang akan dilakukan oleh Yerli Lubis dari program studi Diploma D-IV Jurusan Gizi Politeknik Kemenkes Medan.

Lubuk Pakam, Mei 2019

Mengetahui Peneliti

Yerli Lubis

Lampiran 12.

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yerli Lubis

NIM : P01031215058

Menyatakan bahwa data penelitian yang terdapat di Skripsi saya adalah benar saya ambil dan bila tidak saya bersedia mengikuti ujian ulang (ujian utama saya dibatalkan)

Lubuk Pakam Juli 2019

Yang membuat pernyataan



Yerli

(Yerli Lubis)

Lampiran 13.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Yerli Lubis

Tempat/tanggal lahir : Bangun Saroha, 24 Juni 1996

Jumlah bersaudara : Empat orang

Alamat Rumah : Mandailing Natal Di Bangun Saroha

No. Hp : 085358409771

Riwayat Pendidikan : 2. SD Negeri Bangun Saroha
3. SMP Negeri 1 Manisak Kec. Ranto Baek
4. SMK Kesehatan Namira Husada
Panyabungan

Hobby : Menonton

Motto : Keep Working Hard and Be Kind

Lampiran 14.

BUKTI BIMBINGAN PROPOSAL

Nama : Yerli Lubis

Nim : P01031215058

Nama Pembimbing Utama : Berlin Sitanggang,SST,M.Kes

No	Tanggal	Judul/ Topik Bimbingan	T. tangan Mahasiswa	T. tangan Pembimbing
1	06 September 2018	Mencari jurnal Nasional dan jurnal Internasional yang berhubungan dengan bioetanol dan vinegar		
2	13 September 2018	Meringkas jurnal Nasional dan jurnal Internasional serta mendiskusikan bahan yang digunakan untuk membuat bioetanol		
3	20 September 2018	Mendiskusikan alat pembuatan vinegar		
4	21 September-15 November 2018	Pembuatan larutan vinegar untuk perisapan uji pendahuluan		
5	20 November 2018	Mendiskusikan Bab I,II,III		
6	24 November 2018	Revisi Bab I,II,III		
7	Desember 2018	Revisi Bab I,II,III		
8	13 Desember 2018	Diskusi tentang penulisan yang baik, lampiran yang		

		ditampilkan serta kelengkapan proposal		
9	19 Februari 2019	Diskusi mengenai revisi hasil seminar proposal		
10	13 April – 30 April 2019	Pembuatan vinegar kulit pisang kapok untuk persiapan penelitian		
11	30 April 2019	Melakukan uji mutu fisik		
12	10 Juli 2019	Revisi skripsi I		
13	11 Juli 2019	Revisi skripsi II		



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 037/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2019**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

"Pengaruh Pencelupan Nugget Ayam Dalam Vinegar Berbasis Kulit Pisang Kepok Terhadap Mutu Fisik Nugget Ayam Broiler"

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : **Yerli Lubis**
Dari Institusi : **Prodi DIV Gizi Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian gizi.
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Juni 2019
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

At Ketua,



Zusaidah
Dr. Ir. Zusaidah Nasution, M. Kes
NIP. 196101101989102001

