



**EKSPERIMEN PEMBUATAN TELUR ASIN RENDAH
LEMAK KOMPOSIT SERBUK KAYU SECANG**

Skripsi

**diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi PKK Konsentrasi Tata Boga**

Oleh

Dina Islamiyah

NIM.5401413036

PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2019

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Dina Islamiyah

NIM : 5401413036

Program Studi : Pendidikan Tata Boga

Judul : Eksperimen Pembuatan Telur Asin Rendah Lemak Komposit Serbuk Kayu Secang

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Program Studi pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

Semarang, Februari 2019

Dosen pembimbing



Ir. Meddiati Fajri Putri, S.Pd, M. Sc, IPM
NIP.196812111994032003

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Eksperimen Pembuatan Telur Asin Rendah Lemak Komposit Serbuk Kayu Secang” telah dipertahankan di depan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang pada tanggal 18 bulan Februari tahun 2019.

Oleh

Nama : Dina Islamiyah

NIM : 5401413036

Program Studi : Pendidikan Tata Boga

Panitia :

Ketua

Dr. Sri Endah Wahyuningsih, M.Pd
NIP.196805271993032010

Sekretaris

Dra. Musdalifah, M.Si
NIP.196211111987022001

Penguji 1

Muhammad Ansori, S.Tp., M.P.
NIP.197804102005011001

Penguji 2

Octavianti Paramita, S.Pd., M.Sc.
NIP.198110092005012001

Penguji 3/Pembimbing

Ir. Meddiati F.P., S.Pd., M.Sc., IPM.
NIP.196812111994032003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik UNNES



Nur Gudus, MT.

NIP.19691301994031001

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Semarang (UNNES) maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan dari pihak lain, kecuali arahan Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Semarang, 11 Februari 2019

Yang membuat pernyataan,



Dina Islamiyah

NIM.5401413036

MOTTO dan PERSEMBAHAN

Motto

“Tidak ada yang lebih menghabiskan waktu daripada kekhawatiran, dan orang-orang yang mengaku percaya pada Tuhan patut malu apabila mereka khaawatir mengenai sesuatu hal.” Mahatma Gandhi (1869-1948)

PERSEMBAHAN

Tanpa mengurangi rasa syukur kepada Allah SWT, skripsi ini akan saya persembahkan untuk:

1. Bapak Masyhadi dan Ibu Jumiaturun atas doa, dukungan dan kasih sayang.
2. Suamiku tersayang Nurul Ma'arif yang selalu mencurahkan cinta, kasih sayang dan keringatnya.
3. Adik-adikku Abib, Ipang dan Fahmi yang selalu memberikan keceriaan dan menjadi semangatku.
4. Sahabat-sahabatku Balekambang On Unnes dan teman-teman PKK S1 Tata Boga angkatan 2013 UNNES
5. Almamaterku UNNES

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan Hidayah-Nya dalam penyusunan skripsi, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“EKSPERIMEN PEMBUATAN TELUR ASIN RENDAH LEMAK KOMPOSIT SERBUK KAYU SECANG”**.

Skripsi ini dapat diselesaikan karena adanya kerjasama, bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini. Ucapan terimakasih ini penulis tunjukkan kepada yang terhormat:

1. Dr. Nur Qudus, M.T, Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.
2. Dra. Sri Endah Wahyuningsih, M.Pd, Ketua Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, yang telah memberi izin dan waktu dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.
3. Ir. Meddiati Fajri Putri, S.Pd., M.Sc, IPM. Dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran, dan motivasi hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Muhammad Ansori, S.Tp., M.P. dan Octavianti Paramita, S.Pd., M.Sc. sebagai dosen penguji yang telah memberikan masukan yang sangat berharga untuk memperbaiki skripsi ini.
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi pembaca khususnya dan perkembangan pendidikan pada umumnya.

Semarang, 11 Februari 2019

Penulis



Dina Islamiyah

NIM.5401413036

ABSTRAK

Dina Islamiyah. 2018. **EKSPERIMEN PEMBUATAN TELUR ASIN RENDAH LEMAK KOMPOSIT SERBUK KAYU SECANG**. Dosen Pembimbing Ir. Meddiati Fajri Putri, S.Pd., M.Sc, IPM. Skripsi S1.PKK Konsentrasi Tata Boga Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

Kata Kunci : Telur Asin, Rendah Lemak, Kayu Secang.

Telur asin merupakan salah satu sumber protein hewani yang mudah didapat dan harganya murah. Lemak pada telur asin terdapat pada kuning telurnya, yang apabila dikonsumsi secara terus menerus akan mengakibatkan timbulnya berbagai penyakit. Mengonsumsi 1 butir telur asin sudah memenuhi 30% kebutuhan gizi harian lemak. Berdasarkan hal tersebut perlu adanya perlakuan untuk membuat telur asin yang memiliki kadar lemak yang rendah. Kayu secang memiliki senyawa antioksidan yang tinggi yang dapat menurunkan kadar lemak dalam telur asin. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) Adakah perbedaan kualitas inderawi telur asin kontrol dan telur asin komposit serbuk kayu secang ditinjau dari aspek warna, aroma, tekstur, dan rasa; (2) Bagaimana tingkat kesukaan masyarakat terhadap kualitas telur asin kontrol dan telur asin komposit serbuk kayu secang ditinjau dari aspek warna, aroma, tekstur, dan rasa; (3) Bagaimana kandungan lemak pada telur asin kontrol dan telur asin komposit serbuk kayu secang.

Objek penelitian ini adalah telur asin kontrol, telur asin komposit serbuk kayu secang dengan presentase 12,5% dan 25%. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain eksperimen menggunakan *posttest only control design*. Metode analisis data uji inderawi menggunakan analisis varian *one way* dan menggunakan uji prasyarat yakni uji normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dan uji homogenitas yang dilanjutkan uji *tukey*, analisis kandungan lemak, dan deskriptif persentase.

Hasil perhitungan sampel telur asin kontrol, telur asin komposit serbuk kayu secang 12,5% dan 25% menunjukkan adanya perbedaan kualitas pada indikator warna, aroma dan tekstur. Pada indikator warna, telur asin kontrol memiliki warna kuning telur kuning orange, sedangkan telur asin komposit serbuk kayu secang 12,5% dan 25% memiliki warna kuning telur kuning kemerahan. Sampel telur asin komposit serbuk kayu secang 25% memiliki tekstur masir, sedangkan telur asin kontrol dan telur asin komposit serbuk kayu secang 12,5% memiliki tekstur cukup masir. Pada indikator aroma telur asin kontrol memiliki kriteria nyata khas telur asin, sedangkan telur asin komposit serbuk kayu secang 12,5% dan 25% memiliki kriteria cukup nyata khas telur asin. Hasil uji kesukaan masyarakat menunjukkan telur asin kontrol dan telur asin komposit serbuk kayu secang 12,5% memiliki kriteria suka, dan telur asin komposit serbuk kayu secang 25% memiliki kriteria sangat suka. Hasil uji

kandungan lemak menunjukkan sampel telur asin kontrol mengandung 17,8% lemak, telur asin komposit serbuk kayu secang 12,5% mengandung 14,49% lemak dan telur asin komposit serbuk kayu secang 25% mengandung kadar lemak paling rendah yaitu 9,76% lemak

Simpulan dari penelitian ini (1) Adanya perbedaan kualitas indrawi telur asin pada indikator warna, aroma dan tekstur; (2) Telur asin kontrol dan telur asin komposit serbuk kayu secang 12,5% memiliki kriteria suka, dan telur asin komposit serbuk kayu secang 25% memiliki kriteria sangat suka.; (3) Telur asin kontrol mengandung 17,8% lemak, telur asin komposit serbuk kayu secang 12,5% mengandung 14,49% lemak dan telur asin komposit serbuk kayu secang 25% mengandung kadar lemak paling rendah yaitu 9,76% lemak

Saran dari penelitian ini (1) Diperlukan teknik lebih lanjut agar proses pengasinan menjadi lebih singkat seperti menggunakan alat UPSE (*Under Pressure Salted Egg*); (2) Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk analisis kandungan kolesterol pada telur asin komposit serbuk kayu secang.

Kata kunci : Telur Asin, Rendah Lemak, Kayu Secang.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Penegasan Istilah.....	6
1.6 Sistematika Skripsi.....	8

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1	Tinjauan Umum Telur Bebek	10
2.1.1	Mutu Telur	11
2.1.2	Hasil Olahan Telur.....	12
2.1.3	Telur Asin	15
2.2	Tinjauan Umum Tentang Lemak	21
2.2.1	Pengertian Lemak Dalam Makanan.....	21
2.2.2	Peran Lemak Dalam Makanan.....	22
2.2.3	Kegunaan Lemak	23
2.2.4	Lemak Dalam Telur Asin	24
2.3	Tinjauan Umum Tentang Kayu Secang	26
2.3.1	Pengertian Kayu Secang	26
2.3.2	Kandungan Senyawa Kayu Secang	28
2.3.3	Kemungkinan Penggunaan Serbuk Kayu Secang dalam Menurunkan Kandungan Lemak pada Telur Asin	29
2.5	Kerangka Berfikir	31
2.6	Hipotesis.....	33

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1	Metode Penentuan Objek Penelitian	34
3.2	Metode Penelitian.....	42
3.3	Prosedur Pelaksanaan Eksperimen.....	46
3.4	Metode Pengumpulan Data	51

3.5	Alat Pengumpulan Data	54
3.4	Metode Analisis Data.....	58
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Penelitian	63
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian	83
BAB 5 PENUTUP		
5.1	Simpulan	95
5.2	Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA		97
LAMPIRAN.....		101

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1	Mutu Telur Segar	11
2.2	Kandungan Gizi Telur Bebek Dan Telur Asin.....	16
2.3	Formula Pembuatan Telur Asin Dengan Adonan Garam	17
2.4	Alat Yang Digunakan Dalam Pembuatan Telur Asin	18
2.5	Syarat Mutu Telur Asin.....	20
3.1	Daftar Bahan Pembuatan Telur Asin	36
3.2	Formula Telur Asin Komposit Serbuk Kayu Secang.....	46
3.3	Daftar Alat Pembuatan Telur Asin.....	47
3.4	Kriteria Uji Kesukaan	56
3.5	Rumus Analisis Varian Klasifikasi Tunggal.....	57
3.6	Kriteria Nilai Interval Rerata Skor Telur Asin.....	59
3.7	Interval Rerata Kualitas Keseluruhan Telur Asin	60
3.8	Interval Presentase Dan Kriteria	61
4.1	Data Hasil Penilaian Kualitas Telur Asin Komposit Serbuk Kayu Secang Pada Indikator Warna	64
4.2	Data Hasil Penilaian Kualitas Telur Asin Komposit Serbuk Kayu Secang Pada Indikator Aroma	66
4.3	Data Hasil Penilaian Kualitas Telur Asin Komposit Serbuk Kayu Secang Pada Indikator Tekstur	68

4.4	Data Hasil Penilaian Kualitas Telur Asin Komposit Serbuk Kayu Secang Pada Indikator Rasa Khas Telur Asin.....	70
4.5	Data Keseluruhan Hasil Penilaian Telur Asin Komposit Serbuk Kayu Secang	72
4.6	Uji Normalitas Data Perbedaan Telur Asin Komposit Serbuk Kayu Secang	73
4.7	Uji Homogenitas Data Perbedaan Telur Asin Komposit Serbuk Kayu Secang	74
4.8	Hasil Analisis ANOVA Data Perbedaan Telur Asin Komposit Serbuk Kayu Secang	75
4.9	Hasil Uji Tukey Pada Indikator Warna.....	76
4.10	Hasil Uji Tukey Pada Indikator Aroma.....	77
4.11	Hasil Uji Tukey Pada Indikator Tekstur	78
4.12	Hasil Uji Tukey Pada Indikator Rasa.....	79
4.13	Hasil Analisis Data Tingkat Kesukaan Masyarakat Terhadap Telur Asin Komposit Serbuk Kayu Secang	80
4.14	Hasil Analisis Data Kandungan Lemak Pada Telur Asin Komposit Serbuk Kayu Secang	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1	Telur bebek..... 10
2.2	Telur Asin 13
2.3	Telur Pindang 14
2.4	Telur Beku..... 14
2.5	Tepung Telur..... 15
2.6	Diagram Alir Kerangka Berpikir 31
3.1	Timbangan Digital 37
3.2	Gelas Ukur 38
3.3	Panci 39
3.4	Kompor 39
3.5	Adonan Pengasinan..... 40
3.6	Telur Yang Dibalut Adonan Pengasinan..... 41
3.7	Skema Desain Eksperimen..... 43
3.8	Diagram Alir Desain Eksperimen 45
3.9	Diagram alir pembuatan telur asin rendah lemak 50
4.1	Diagram Rerata Skor Telur Asin Komposit Serbuk Kayu Secang Pada Indikator Warna 65
4.2	Diagram Rerata Skor Telur Asin Komposit Serbuk Kayu Secang Pada Indikator Aroma..... 67

4.3	Diagram Rerata Skor Telur Asin Komposit Serbuk Kayu Secang Pada Indikator Tekstur.....	69
4.4	Diagram Rerata Skor Telur Asin Komposit Serbuk Kayu Secang Pada Indikator Rasa	71
4.5	Grafik Radar Uji Kesukaan Telur Asin.....	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Formulir Uji Inderawi	101
2. Lembar Penilaian Uji Inderawi 1	102
3. Lembar Penilaian Uji Inderawi 2	103
4. Lembar Penilaian Uji Inderawi 3	104
5. Daftar Nama Panelis Terlatih.....	105
6. Surat Keterangan Validasi Panelis	106
7. Kisi-Kisi Interval Kualitas Inderawi	109
8. Tabulasi Hasil Uji Indrawi	110
9. Penghitungan Analisis Data	112
10. Formulir Uji Kesukaan.....	117
11. Lembar Penilaian Uji Kesukaan	118
12. Kisi-Kisi Interval Uji Kesukaan.....	120
13. Daftar Nama Panelis Tidak Terlatih	122
14. Hasil Uji Kimia Kandungan Lemak.....	125
15. Gambar Bahan Yang Digunakan	126
16. Gambar Proses Pembuatan Telur Asin	126

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Telur asin merupakan telur itik atau bebek yang telah diasinkan dengan proses tertentu dan belum dimasak (Badan Standarisasi Nasional, 1996 : 3). Telur asin adalah telur segar yang diolah dalam keadaan utuh, diawetkan, sekaligus diasinkan dengan menggunakan bahan utama berupa garam (Supriyadi, 2014: 86). Bagian telur asin yang paling disukai oleh masyarakat adalah bagian kuning telurnya. Kuning telur asin memiliki tekstur yang masir dan rasa yang lebih enak. Tekstur yang masir ini dipengaruhi oleh proses pengasinan, meliputi bahan yang digunakan, lama pemeraman dan proses perebusan. Menurut Utomo, (2006 : 23) air dan garam yang masuk ke dalam kuning telur menyebabkan pembesaran diameter granula. Kandungan gizi pada telur asin paling banyak ada pada kuning telurnya, semua lemak yang ada pada telur bebek utuh terdapat pada bagian kuningnya dan putih telur pada telur bebek tidak mengandung lemak sama sekali. Kuning telur bebek mengandung protein yang kompleks yang terdiri atas lemak, protein dan terdapat lipoprotein yang disebut sebagai low density lipoproteins (LDL) atau high density lipoprotein (HDL) (Ganesan, *et al.*, 2014:3).

Meningkatnya kesadaran masyarakat akan kesehatan menyebabkan telur asin semakin lama agak dihindari. Menurut Kementerian Kesehatan RI (2014)

secara nasional, rata-rata konsumsi lemak yang dianjurkan yaitu 47 gram/hari, sehingga mengonsumsi satu butir telur asin sudah mencukupi 30% dari batas konsumsi lemak. Sementara itu pada hari yang sama, kita masih makan dengan lauk daging, ikan, serta minum susu. Lemak yang berlebih akan mengendap di pembuluh darah dan akan menyumbat pembuluh darah. Penyumbatan ini menyebabkan kerja otot jantung meningkat. Dampak kelebihan konsumsi lemak yang lain yaitu mengakibatkan berkurangnya konsumsi makanan lain. Hal ini disebabkan karena lemak berada di dalam pencernaan relatif lebih lama dibandingkan dengan protein dan karbohidrat, sehingga lemak menimbulkan rasa kenyang lebih lama.

Kayu secang merupakan tanaman obat yang sudah lama digunakan sebagai obat tradisional dan sebagai sumber antioksidan alami. Menurut Sucita dan Suhartono (2016) ekstrak kayu secang dengan metode maserasi menunjukkan hasil positif mengandung flavonoid. Kayu secang (*Caesalpinia sappan L*) mengandung komponen aktif brazilein yang termasuk dalam senyawa flavonoid. Senyawa flavonoid memiliki kemampuan sebagai antioksidan, yakni meredam atau menghambat pembentukan radikal bebas hidroksil, anion superoksida, radikal peroksil, radikal alkoksil, singlet oksigen, dan hydrogen peroksida (Utari, *et al.* 2017). Lim *et al.* (1997) dalam Winarti dan Nurdjanah (2005) mengatakan bahwa indeks antioksidatif dari ekstrak kayu secang lebih tinggi daripada antioksidan komersial (BHT BHA). Ekstrak kayu secang mengandung senyawa

terpenoid, fenol sangat tinggi, mengandung flavonoid tinggi, tidak mengandung steroid dan tanin (Widowati. 2011).

Kuning telur asin merupakan salah satu sumber lemak yang apabila dikonsumsi secara terus menerus akan mengakibatkan penyumbatan pada pembuluh darah dan jantung, maka perlu dicari upaya untuk mengurangi kandungan lemak pada telur asin. Menghadapi hal tersebut perlu dicari solusi untuk membuat telur asin dengan kadar lemak yang rendah. Salah satunya dapat dilakukan dengan menggunakan serbuk kayu secang sebagai komposit adonan pengasinan dalam proses pembuatan telur asin rendah lemak. Septiana dkk (2012) menyatakan bahwa penggunaan tanaman obat-obatan sebagai pelarut dalam proses pengasinan mampu meningkatkan aktifitas enzim lipase karena kandungan antioksidan yang cukup tinggi. Aktifitas enzim lipase akan merubah lemak menjadi gliserol dan asam lemak sehingga membuat kadar lemak pada telur asin mengalami penurunan.

Pada penelitian pendahuluan, dilakukan percobaan pembuatan telur bebek yang telah diasinkan selama 14 hari dengan perendaman menggunakan ekstrak kayu secang dengan konsentrasi larutan (g/ml) 5%, 4%, 3% selama 6 hari dan tanpa perlakuan. Hasil dari percobaan tersebut menghasilkan putih telur sedikit kecoklatan namun kuning telur memiliki warna kuning kecoklatan jika dibandingkan dengan telur asin kontrol yang memiliki warna kuning cerah. Kemudian dilakukan lagi dengan mengurangi konsentrasi larutan menjadi 1%,

2% dan tanpa perlakuan, sehingga menghasilkan telur asin dengan warna kulit merah tua untuk konsentrasi larutan 2% dan merah untuk konsentrasi larutan 1%, masing-masing memiliki warna putih telur putih dan kuning telur yang kuning kecoklatan untuk telur asin yang dikenai perlakuan.

Dari hasil percobaan tersebut, dilakukan uji kandungan lemak pada telur asin kontrol dan telur asin perendaman ekstrak kayu secang dengan konsentrasi larutan 1%. Berdasarkan uji laboratorium, kandungan lemak pada telur asin kontrol mengandung 15% lemak, sedangkan telur asin dengan perendaman ekstrak kayu secang mengandung 11% lemak sehingga menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak kayu secang dapat menurunkan kadar lemak dalam telur asin. Perlakuan perendaman telur pasca pengasinan memerlukan waktu yang lebih lama jika dibandingkan dengan pembuatan telur asin biasa dan justru menambah kadar air yang ada di dalam telur asin sehingga tekstur kuning telur yang dihasilkan kurang masir. Sehingga dilakukan perubahan untuk menggunakan serbuk kayu secang sebagai komposit adonan pengasinan dengan presentase 12,5% dan 25%. pengasinan telur asin diharapkan dapat menurunkan kadar lemak pada telur asin. Berdasarkan latar belakang diatas maka penulismengangkatnya kedalam penelitian dengan judul **“EKSPERIMEN PEMBUATAN TELUR ASIN RENDAH LEMAK KOMPOSIT SERBUK KAYU SECANG”**

1.2 Rumusan Masalah

1. Adakah perbedaan kualitas inderawi telur asin kontrol dan telur asin komposit serbuk kayu secang?
2. Bagaimana tingkat kesukaan masyarakat terhadap telur asin kontrol dan telur asin komposit serbuk kayu secang?
3. Bagaimana kandungan lemak pada telur asin kontrol dan telur asin komposit serbuk kayu secang?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui perbedaan kualitas inderawi telur asin komposit serbuk kayu secang
2. Untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap telur asin kontrol dan telur asin komposit serbuk kayu secang
3. Untuk mengetahui kandungan lemak pada telur asin kontrol dan telur asin komposit serbuk kayu secang

1.4 Manfaat Penelitian

- 1.4.1 Memberikan informasi dan sebagai bahan masukan untuk meningkatkan kualitas inderawi dan kualitas gizi dari produk olahan telur asin.
- 1.4.2 Mengetahui perbedaan kandungan lemak pada telur asin yang tidak menggunakan komposit serbuk kayu secang dengan telur asin yang menggunakan komposit serbuk kayu secang

- 1.4.3 Sebagai bahan referensi pada Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

1.5 Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan dalam mengartikan judul, serta untuk membatasi cakupan penelitian ini maka perlu diberikan batasan pada istilah berikut :

1.5.1 Eksperimen

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia eksperimen adalah percobaan yang sistematis dan berencana (untuk membuktikan kebenaran suatu teori dan sebagainya).

1.5.2 Pembuatan Telur Asin Rendah Lemak Komposit Serbuk Kayu Secang

Telur asin adalah telur itik atau bebek yang telah diasinkan dengan proses tertentu dan belum dimasak (SNI 01-4277-1996). Pembuatan telur asin rendah lemak dalam penelitian ini merupakan pembuatan telur asin dengan kadar lemak yang lebih rendah dengan memanfaatkan penggunaan serbuk kayu secang sebagai bahan komposit bahan pelapis dalam proses pengasinan telur.

1.5.3 Lemak

Lemak adalah salah satu kelompok yang termasuk pada golongan lipid, yaitu senyawa organik yang terdapat di alam serta tidak larut dalam air, tetapi larut dalam pelarut organik non-polar (Herlina dan Ginting, 2002).

1.5.4 Komposit serbuk kayu secang

Komposit merupakan suatu material yang terbentuk dari kombinasi dua atau lebih material pembentuknya melalui campuran yang tidak homogen dimana sifat mekanik dari masing-masing material pembentuknya berbeda, dari campuran tersebut akan dihasilkan material komposit yang mempunyai sifat mekanik yang berbeda dari material pembentuknya (Matthews dkk. 1993 dalam Pramoedya. 2011). Komposit serbuk kayusecang dalam penelitian ini dimaksudkan pada pengurangan komposisi serbuk bata yang diganti menggunakan serbuk kayu secang sejumlah 12,5% dan 25% dari jumlah total adonan pengasinan yang digunakan dalam pengasinan telur.

1.6 Sistematika Skripsi

1.6.1 Bagian Awal

Bagian awal berisi halaman judul, persetujuan pembimbing, halaman pengesahan, pernyataan keaslian tulisan, halaman motto dan persembahan, sari atau ringkasan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran. Bagian awal memberikan kemudahan kepada pembaca untuk mencari bagian penting secara cepat.

1.6.2 Bagian Isi

Bagian Isi terdiri dari 5 bab yaitu:

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan penegasan istilah. Bab pendahuluan ini memberikan gambaran kepada pembaca tentang isi skripsi.

Bab II Landasan Teori

Dalam bab ini diuraikan tentang materi yang mendasari penelitian ini, yaitu : tinjauan tentang telur asin, meliputi bahan-bahan pembuatan telur asin, alat-alat pembuat telur asin, proses pembuatan telur asin, tinjauan tentang kayu secang, meliputi manfaat dan kandungan gizi, bagian terakhir adalah kerangka berfikir dan hipotesis.

Bab III Metode Penelitian

Metode penelitian digunakan sebagai pegangan atau pedoman dalam kegiatan penelitian. Pada bab ini akan diuraikan tentang metode penentuan obyek penelitian, pendekatan penelitian, metode dan alat pengumpulan data, dan metode analisis data untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam bab ini diuraikan tentang data penelitian secara garis besar serta pembahasan, sehingga data yang ada mempunyai arti.

1.6.3 Bagian Penutup

Dalam kesimpulan dan saran diuraikan tentang rangkuman hasil penelitian yang ditarik dari analisis dan pembahasan. Saran berisi tentang alternatif perbaikan atau masukan yang berkaitan dengan penelitian.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Umum Telur Bebek

Telur bebek memiliki ukuran yang lebih besar dari pada telur ayam. Cangkangnya juga lebih besar daripada telur ayam. Bentuk telur bebek yang baik memiliki bentuk oval, salah satu ujungnya tumpul dan yang satunya runcing. Warna kulit telur bebek hijau namun ada sebagian yang berwarna putih. Berat telur bebek berkisar antara 60-70 gram. Telur bebek lebih kental daripada telur ayam, jika dimasak dan matang, tekstur telur bebek lebih kenyal. Kandungan lemak yang tinggi juga berkontribusi pada rasa dan warna produk.



Gambar 2.1 telur bebek

2.1.1 Mutu Telur

Mutu telur dipengaruhi oleh dua hal, yaitu bentuk luar yang berupa cangkang dan isi dalam telur. Faktor luar adalah seperti bentuk, warna, tekstur, keutuhan, dan kebersihan kulit telur. Sedangkan isi telur adalah kekentalan putih telur, warna serta posisi kuning telur, dan ada tidaknya noda atau bercak-bercak dalam putih telur dan kuning telur. Telur yang masih segar, kualitas bagian luar telur tidak banyak mempengaruhi bagian dalamnya. Jika telur tersebut dimasak dan dimakan langsung, kualitas telur bagian luar tidak menjadi masalah. Tetapi bila telur akan disimpan atau diawetkan, maka kualitas kulit telur harus diperhatikan. Kondisi kulit telur yang rendah akan berdampak buruk terhadap keawetan telur. Mutu isi dalam telur tanpa perlakuan khusus tidak dapat dipertahankan dalam waktu yang lama. Dalam suhu ruang, telur akan mengalami kerusakan setelah disimpan lebih dari dua minggu. Kerusakan ini biasanya ditandai dengan kocaknya isi telur dan bila dipecahkan isinya tidak mengumpul lagi.

Tabel 2.1 Mutu Telur Segar (SNI 39-26-2008)

No	Faktor Mutu	Tingkatan Mutu		
		Mutu 1	Mutu 2	Mutu 3
1	Kondisi kerabang			
	a. Bentuk	Normal	Normal	Abnormal
	b. Kehalusan	Halus	Halus	Sedikit kasar
	c. Ketebalan	Tebal	Sedang	Tipis
	d. Keutuhan	Utuh	Utuh	Utuh
	e. Kebersihan	Bersih	Sedikit noda kotor	Banyak noda dan sedikit kotor

2	Kondisi kantung udara (dilihat dengan peneropongan)			
	a. Kedalaman kantong udara	< 0,5 cm	0,5 cm – 0,9 cm	>0,9 cm
	b. Kebebasan bergerak	Tetap di tempat	Bebas bergerak	Bebas bergerak dan dapat terbentuk gelembung udara
3	Kondisi putih telur			
	a. Kebersihan	Bebas bercak darah atau benda asing lainnya	Bebas bercak darah atau benda asing	Ada sedikit bercak darah, tapi tidak ada benda asing lainnya
	b. Kekentalan	Kental	Sedikit encer	Encer, kuning telur belum tercampur dengan putih telur
	c. Indeks	0.134-0.175	0.092-0.133	0.050-0.091
4	Kondisi kuning telur			
	a. Bentuk	Bulat	Agak pipih	Pipih
	b. Posisi	Di tengah	Sedikit bergeser	Agak di pinggir
	c. Penampakan	Tidak jelas	Di tengah	Jelas ada sedikit
	d. Kebersihan	Bersih	Agak jelas bersih	Bercak darah
	e. Indeks	0.458-0.521	0.394-0.457	0.330-393
5	Bau	Khas	Khas	Khas

2.1.2 Hasil Olahan Telur

Menurut Supriyadi (2014) beberapa hasil olahan telur itik yang banyak diperdagangkan di antaranya sebagai berikut :

2.1.2.1 Telur Asin

Telur asin adalah telur segar yang diolah dalam keadaan utuh, diawetkan, sekaligus diasinkan dengan menggunakan bahan utama berupa garam. Telur asin merupakan produk olahan telur bebek yang populer di

Indonesia. Di daerah Brebes, Tegal, dan Cirebon sudah banyak peternak atau koperasi peternak itik yang membuat telur asin.

Ada banyak cara membuat telur asin, mulai dari bahan yang sederhana (garam) hingga menggunakan bermacam-macam ramuan dengan tujuan memperoleh rasa dan aroma yang diinginkan.



Gambar 2.2 Telur Asin Matang

2.1.2.2 Telur Pindang

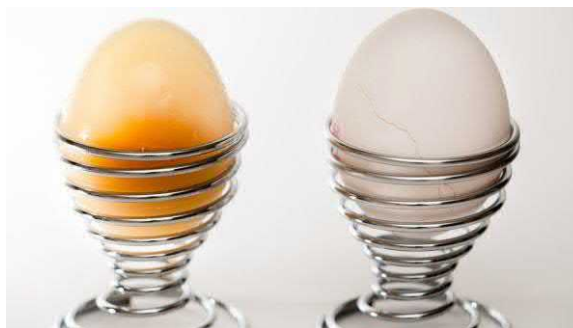
Telur pindang merupakan salah satu olahan telur itik yang cukup dikenal. Namun, daya tahannya lebih rendah dibandingkan dengan telur asin, yaitu hanya 3-4 hari. Telur pindang dibuat dengan memanfaatkan daun jati, daun jambu, maupun kulit bawang merah.



Gambar 2.3 Telur Pindang (Haniela.2013)

2.1.2.3 Telur Beku

Telur beku adalah telur segar yang disterilkan dan dibekukan. Kesegaran telur dapat dipertahankan hingga mencapai satu tahun. Di pasaran dikenal beberapa produk telur beku, yaitu putih telur beku, kuning telur beku dan telur beku campuran. Untuk membuat kuning telur beku atau putih telur beku harus diambil dari telur kualitas terbaik.



Gambar 2.4 Telur Beku (Yanti. 2012)

2.1.2.4 Tepung Telur

Tepung telur adalah telur segar yang diolah menjadi kering yang diproduksi oleh industry modern. di pasaran umumnya terdiri dari tepung kuning biasa (kuning keemasan) atau manis (kuning) dengan kadar air 3-5%, tepung putih telur biasa atau manis dengan kadar air 5-7% dan tepung campuran (kuning muda) dengan kadar air 4-6%.



Gambar 2.5 Tepung Telur (Akinfenwa. 2018)

2.1.3 Telur Asin

Telur asin adalah telur segar yang diolah dalam keadaan utuh, diawetkan, sekaligus diasinkan dengan menggunakan bahan utama berupa garam. Telur asin merupakan produk olahan telur bebek yang populer di Indonesia. Di daerah Brebes, Tegal, dan Cirebon sudah banyak peternak atau koperasi peternak itik yang membuat telur asin.

Ada banyak cara membuat telur asin, mulai dari bahan yang sederhana (garam) hingga menggunakan bermacam-macam ramuan dengan tujuan memperoleh rasa dan aroma yang diinginkan. Meskipun secara teknologi semua jenis telur unggas dapat diasinkan namun

pengolahan telur asin secara komersil pada umumnya dilakukan dari telur bebek atau itik. Dengan pengolahan cara lain cita rasa dan bau amis pada telur bebek masih terasa tajam, tetapi dengan pengolahan sebagai telur asin rasa amisnya berkurang dan rasa gurih telur menjadi kuat. Telur bebek asin mempunyai cita rasa khas dan dengan daya awetnya yang cukup lama membuat telur asin disukai masyarakat dan nilai ekonominya meningkat.

Tabel 2.2 Kandungan Gizi Telur Bebek Rebus dan Telur Asin

Telur bebek (100 g)	Energy (kkl)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Natrium (mg)	Kalsium (mg)
Rebus	185	12,8	13,8	15	146	56
Asin	183	12,7	13,6	1,4	529	120

Sumber : (Akmaliya. 2018)

2.1.3.1 Pengolahan Telur Asin

Secara garis besarnya ada dua cara pengolahan telur asin yaitu dengan cara pembalutan telur dengan adonan garam dan cara perendaman dalam larutan garam.

a. Pengasinan Telur dengan Adonan Garam

Dalam pengolahan ini adonan garam dibalutkan dan menutupi seluruh permukaan butiran telur. Adonan garam dibuat dari berbagai campuran bahan seperti bubuk batu bata, abu gosok, abu kayu, tanah liat, dan garam dapur. Perbandingan bahan dan garam sangat bervariasi menurut kebiasaan atau untuk menghasilkan tingkat asin yang berbeda, pada umumnya berkisar antara 10-20% dari total adonan.

Table 2.3 Formula Pembuatan Telur Asin Dengan Adonan Garam

No	Daftar Bahan	Jumlah
1	Telur bebek	10 butir
2	Serbuk batu bata	400 gram
3	Abu gosok	200 gram
4	Garam dapur	200 gram
5	Air	600 ml

Sumber : Susanti (2015)

Table 2.4 Alat Yang Digunakan Dalam Pembuatan Telur Asin

No	Nama alat	Jumlah
1	Timbangan digital	1 buah
2	Amplas	1 lembar
3	Ember	3 buah
4	Sponge pembersih	1 buah
5	Gelas ukur	1 buah
6	Panci perebus	1 buah
7	Kompor	1 buah

Bahan-bahan seperti garam, batu bata dan abu gosok dicampur merata kemudian ditambahkan air bersih sedikit-demi sedikit sambil diaduk merata sampai dan berbentuk pasta padat. Adonan garam dibalutkan kepada tiap butiran telur. Tebal lapisan balutan adonan garam antara 3-6 mm, menutupi seluruh permukaan kulit kerabang telur. Sebelum dibalut telur bebek dipilih yang utuh, seragam ukuran dan baik mutunya. Sebelum dibalut, telur bebek yang pada umumnya kotor kulitnya, dicuci dulu dengan air hangat sampai bersih dan dilap kulitnya sampai kering.

Masing-masing butir telur yang telah terbalut disusun rapi dalam wadah kualii tanah, guci, ember atau kadang-kadang dalam keranjang bamboo atau kotak kayu. Telur disusun dalam wadah dengan hati-hati agar tidak

menindih terlalu berat dan menyebabkan balutan telur lepas atau telurnya pecah. Selanjutnya telur dalam wadah disimpan atau diperam dalam ruangan yang bersih. Cara menyusun adonan dan telur dapat pula dilakukan secara berlapis-lapis dalam wadah besar : ember, gentong, keranjang atau kotak kayu. Setelah 10-14 hari balutan adonan garam dilepas, telur dicuci, lalu direbus sampai cukup matang, jadilah telur asin matang siap disajikan. Telur asin rebus ditandai dengan bagian putih telur yang memadat dan putih warnannya serta bagian kuning telur yang padat memasir dan berwarna kuning cerah.

b. Pengasinan Telur Dengan Perendaman Dalam Larutan Garam

Dalam pengolahan ini dimulai dengan telur bebek yang dicuci dengan air hangat lalu dilap dengan kain sampai bersih dan kering kulit kerabangnya. Sementara itu dibuat larutan garam dengan mencampurkan garam 10-15% dengan air bersih, diaduk lalu direbus sampai mendidih. Larutan garam didinginkan sampai suhu sekitar 40°C, telur yang sudah dibersihkan dimasukkan dalam larutan garam. Untuk mencegah telur terapung maka di atas telur atau dipermukaan cairan dipasang bahan pemberat. Rendaman telur disimpan selama 7-10 hari atau lebih. Waktu pengasinan cara rendam lebih cepat daripada cara balut adonan. Selesai perendaman telur dikeluarkan dari rendaman lalu dicuci dan dilap kering agar permukaan telur tidak terasa basah atau lengket oleh garam.

Untuk mempercepat proses pengasinan telur kadar garam dalam larutan perendam dapat dinaikkan sampai sekitar 20%, tetapi telur produknya akan terlalu asin rasanya atau tekstur isi telur akan lembek, berminyak dan rusak. Proses pengasinan juga dapat dipercepat dengan mutu rasa asinnya tetap enak dengan cara perendaman garam dibantu dengan tekanan tinggi. Untuk mengurangi tingkat rasa asin masa perendaman dikurangi atau diperpendek. Telur asin dari proses perendaman garam pada umumnya mutunya tidak sebaik telur yang diasinkan dengan adonan garam, karena dengan adonan garam proses difusi garam ke dalam isi telur berlangsung lebih lambat dan tidak disertai masuknya air.

2.1.3.2 Syarat Mutu Telur Asin

Tabel 2.5 Syarat Mutu Telur Asin(SNI 01-4277-1996)

No	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
1.	Keadaan :		
1.1	Bau	-	normal
1.2	Warna	-	normal
1.3	Rasa	-	normal
1.4	Kenampakan	-	normal
2.	Garam	b/b %	min. 2,0
3.	Cemaran mikroba : Salmonella Staphylococcus aureus	koloni/25g koloni/g	negatif < 10

2.2 Tinjauan Umum Tentang Lemak

2.2.1 Pengertian Lemak dalam Makanan

Lemak merupakan sumber energi paling tinggi yang menghasilkan 9 kkal untuk tiap gramnya, yaitu 2,5 kali energi yang dihasilkan oleh karbohidrat dan protein dalam jumlah yang sama (Almatsier, 2000). Lemak adalah salah satu kelompok yang termasuk pada golongan lipid, yaitu senyawa organik yang terdapat di alam serta tidak larut dalam air, tetapi larut dalam pelarut organik non-polar. Lemak merupakan senyawa trigliserida dari gliserol. Dalam pembentukannya, trigliserida merupakan hasil proses kondensasi satu molekul gliserol dan tiga molekul asam lemak (umumnya ketiga asam lemak tersebut berbeda-beda), yang membentuk satu molekul trigliserida dan satu molekul air (Herlina dan Ginting, 2002). Lemak terdapat pada hampir semua bahan pangan dengan kandungan yang berbeda-beda. Lemak hewani mengandung banyak sterol yang disebut kolesterol dan merupakan golongan khusus dari produk hewani (Nurwantoro dan Mulyani, 2003). Lemak juga merupakan sumber energi yang lebih efektif dibanding dengan karbohidrat dan protein. Satu gram lemak dapat menghasilkan 9 kkal, sedangkan karbohidrat dan protein hanya menghasilkan 4 kkal/gram (Winarno, 1992).

Berdasarkan kejenuhannya, lemak dapat dibagi menjadi dua yaitu asam lemak jenuh dan asam lemak tidak jenuh. Asam lemak jenuh

merupakan asam lemak yang mengandung ikatan tunggal pada rantai hidrokarbonnya. Asam lemak jenuh mempunyai rantai zig-zig yang dapat cocok satu sama lain, sehingga gaya tarik vanderwalls tinggi, sehingga biasanya berwujud padat. Sedangkan asam lemak tak jenuh merupakan asam lemak yang mengandung satu ikatan rangkap pada rantai hidrokarbonnya (Herlina dan Ginting, 2002). Menurut Winarno (1992), asam lemak tak jenuh biasanya terdapat dalam bentuk cis, karena itu molekul akan bengkok pada ikatan rangkap, walaupun ada juga asam lemak tidak jenuh dalam bentuk trans. Asam lemak adalah bagian penting dari seluruh jaringan tubuh dan merupakan bagian utama senyawa fosfolipid membran sel. Dalam tubuh, asam lemak diperlukan untuk sintesa membran, modifikasi protein dan karbohidrat, pembangunan beragam elemen struktur dalam sel dan jaringan, menghasilkan senyawa penanda dan bahan bakar, melarutkan berbagai macam bagian seluler serta ekstraseluler yang sulit larut dan nonpolar (Tuminah, 2010).

2.2.2 Peran Lemak dalam Makanan

1. Aspek gizi
 - a. Sumber kalori
 - b. Asam lemak esensial
 - c. Vitamin larut lemak
2. Aspek pengolahan pangan

- a. Rasa
- b. Sifat tekstural
- c. Pembawa senyawa flavor, pigment dan vitamin
- d. Prekursor aroma
- e. Media penghantar panas atau penggorengan
- f. Emulsifier

2.2.3 Kegunaan Lemak

Lemak merupakan senyawaan organik yang penting bagi kehidupan makhluk hidup. adapun lemak dan minyak ini antara lain:

1. Memberikan rasa gurih dan aroma yang spesipek
2. Sebagai salah satu penyusun dinding sel dan penyusun bahan-bahan biomolekul
3. Sumber energi yang efektif dibandingkan dengan protein dan karbohidrat, karena lemak dan minyak jika dioksidasi secara sempurna akan menghasilkan 9 kalori/liter gram lemak atau minyak. Sedangkan protein dan karbohidrat hanya menghasilkan 4 kalori tiap 1 gram protein atau karbohidrat.
4. Karena titik didih minyak yang tinggi, maka minyak biasanya digunakan untuk menggoreng makanan di mana bahan yang digoreng akan kehilangan sebagian besar air yang dikandungnya atau menjadi kering.

5. Memberikan konsistensi empuk,halus dan berlapis-lapis dalam pembuatan roti.
6. Memberikan tekstur yang lembut dan lunak dalam pembuatan es krim.
7. Minyak nabati adalah bahan utama pembuatan margarine
8. Lemak hewani adalah bahan utama pembuatan susu dan mentega
9. Mencegah timbulnya penyumbatan pembuluh darah yaitu pada asam lemak esensial.

2.2.4 Lemak dalam Telur Asin

Lemak dalam telur berbentuk emulsi (bergabung dengan air), sehingga menjadi lebih mudah dicerna, baik oleh bayi, anak-anak, maupun golongan lanjut usia (Sutriandhi, 2010). Lemak dalam telur berfungsi meningkatkan cita rasa, memperbaiki tekstur, sebagai pembawa *flavor*, dan sebagai sumber energi bagi tubuh. Namun, mengkonsumsi lemak atau minyak yang sudah mengalami oksidasi dapat mengganggu kesehatan, seperti penyakit jantung dan kolesterol. Kuning telur banyak mengandung asam lemak, termasuk omega- 3 (Anonim, 2009). Menurut Ames (2016) telur asin mengandung 13,6 g lemak, sedangkan telur bebek rebus mengandung 13,8 g lemak. dr. Kalpana Baskharan selaku manager *Nutrition Research and Head Of Glycemic Index Reasearch Unit* di Tamasek *Polytechnic's School Of Applied Science* berpendapat, “konsumsi sebutir telur asin bisa meningkatkan kadar kolesterol dalam tubuh, melebihi jumlah yang direkomendasikan setiap harinya yaitu 300

mg". Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar lemak dalam telur asin yaitu :

1. Pemilihan Telur Berdasarkan Pemberian Pakan.

Oktaviani, dkk (2012) menyatakan bahwa kadar lemak dalam telur bebek dari bebek yang tidak mendapatkan pakan limbah udang berbeda nyata dengan telur bebek yang diberikan penambahan limbah udang. Pada penelitiannya, menunjukkan bahwa kadar lemak dalam telur bebek yang tidak mendapat penambahan limbah udang nyata lebih besar dibandingkan dengan telur bebek yang mendapatkan tambahan pakan limbah udang.

2. Proses Pengasinan

Menurut lai *et al* (1997) dalam Oktaviani dkk (2012) proses pengasinan dapat menyebabkan kenaikan nilai kadar lemak dengan mekanisme bahwa selama pengasinan Low Density Lipoprotein (LDL) yang merupakan mayoritas lemak dalam kuning telur bereaksi dengan garam. Ganesan *et al.* (2014) menyatakan bahwa proses pengasinan telur dapat meningkatkan kadar lemak, hal ini terjadi karena adanya penambahan garam pada proses tersebut, lemak yang terdapat dalam telur adalah lemak trigliserida (lemak netral), fosfolipida (*lechithin*), dan kolesterol, kebanyakan masyarakat menghindari lemak asam tersebut.

3. Penambahan Bahan Pada Proses Pembuatan Telur Asin.

Septiana dkk (2012) menyatakan bahwa penggunaan tanaman obat-obatan sebagai pelarut dalam proses pengasinan mampu meningkatkan aktifitas enzim lipase karena kandungan antioksidan yang cukup tinggi. Aktifitas enzim lipase akan merubah lemak menjadi gliserol dan asam lemak sehingga membuat kadar lemak pada telur asin mengalami penurunan.

2.3 Tinjauan Umum Tentang Kayu Secang

2.3.1 Pengertian Kayu Secang

Tanaman Rempah yang satu ini sering digunakan untuk campuran minuman hangat di daerah Yogyakarta. *Caesalpinia sappan* L. Atau yang umum disebut dengan kayu secang yang berasal dari Asia Tenggara dan mudah ditemukan di Indonesia dengan persebaran di pekarangan daerah Jawa dan pegunungan berbatu pada daerah yang tidak terlalu dingin di Sulawesi Selatan.

Kayu secang memiliki nama sinonim yaitu *Biancheaea sappan* (L.) *Tadaro*. Menurut Direktorat Obat Asli Indonesia (2008) kayu secang dalam urutan takson makhluk hidup bila di klasifikasikan :

Kingdom : *Plantae*,

Divisi : *Spermatophytax*

Sub divisi : *Angiospermae*

Kelas : *Dicotyledoneae*

Bangsa : *Fabales*
Suku : *Cesalpiniaceae*,
Marga : *Caesalpinia*
Spesies : *Caesalpinia sappan L.*

Kayu secang ini memiliki sebutan yang bermacam-macam di setiap daerahnya diantaranya disebut seupenga (Aceh); sepang (Gayo); Sopang (Batak); cacang (Minangkabau); secang (Sunda); kayu secang, soga jawa (Jawa); kaju secang (Madura); cang (Bali); sepang (Sasak); supa; supang (Bima); sepel (Timor); hape (Sawu); hong (Alor); sepe (Roti); kayu sema (Manado); dolo (Bare); sapang (Makasar); sepang (Bugis); sefen (Halmahera Selatan); sawala (hiniaga, sinyiang, singiang (Halmahera Utara); sunyiha (Ternate); roro (Tidore).

Kayu secang memiliki habitus berupa perdu (nama sekelompok pohon yang memiliki ketinggian di bawah 6 m). Ranting-ranting berlentisel dan berduri, bentuk duri bengkok, tersebar. Daun majemuk, panjang 25-40 cm, bersirip, 9-14 pasang sirip, panjang sirip 9-15 cm, setiap sirip mempunyai sepuluh sampai dua puluh pasang anak daun yang berhadapan. Anak daun tidak bertangkai, bentuk lonjong, pangkal daun hampir rompang, ujung bundar serta sisinya agak sejajar, panjang anak daun 10-25 mm, lebar 3-11 mm. Perbungaan berupa malai, terdapat di ujung, panjang malai 10-40 cm, panjang gagang bunga 15-20 cm, pinggir

kelopak berambut, panjang daun kelopak yang terbawah ± 10 mm, lebar ± 4 mm, tajuk memencar berwarna kuning, helaian bendera membulat bergaris tengah 4-6 mm, empat helai daun tajuk lainnya juga membulat dan bergaris tengah ± 10 mm, panjang benang sari ± 15 mm, panjang putik ± 18 mm. Polong berwarna hitam, berbentuk lonjong, pipih dengan panjang 8-10 cm, lebar 3-4 cm, berisi 3-4 biji, panjang biji 15-18 mm, lebar 8-11 mm, tebal 5-7 mm (Direktorat Obat Asli Indonesia. 2008)

2.3.2 Kandungan Senyawa Kayu Secang

Daun dan batang secang mengandung saponin dan flavonoid. Selain itu daunnya mengandung polifenol dan 0,16%-0,20% minyak atsiri, batang/kayunya mengandung tannin, asam galat, resin, resorsin, brazilin, brasilein, d-alfa-phellandrene, oscimene dan minyak atsiri (Shafwatunnida: 2009). Menurut Sucita dan Suhartono (2016) ekstrak kayu secang dengan metode maserasi menunjukkan hasil positif mengandung flavonoid. Kayu secang (*Caesalpinia sappan L*) mengandung komponen aktif brazilein yang termasuk dalam senyawa flavonoid. Senyawa flavonoid memiliki kemampuan sebagai antioksidan, yakni meredam atau menghambat pembentukan radikal bebas hidroksil, anion superoksida, radikal peroksil, radikal alkoksil, singlet oksigen, dan hydrogen peroksida (Utari, *et al.* 2017). Lim *et al.* (1997) dalam Winarti dan Nurdjanah (2005) mengatakan bahwa indeks antioksidatif dari ekstrak

kayu secang lebih tinggi daripada antioksidan komersial (BHT BHA). Ekstrak kayu secang mengandung senyawa terpenoid, fenol sangat tinggi, mengandung flavonoid tinggi, tidak mengandung steroid dan tanin (Widowati. 2011). Ekstrak kayu secang menggunakan air sebagai bahan pelarut mendapatkan warna merah, pH netral sehingga menunjukkan bahwa pelarut air tidak merubah sifat dari senyawa brazilien pada kayu secang (Utari, *et al.* 2017).

2.3.3 Kemungkinan Penggunaan Serbuk Kayu Secang Dalam Menurunkan Kandungan Lemak Pada Telur Asin

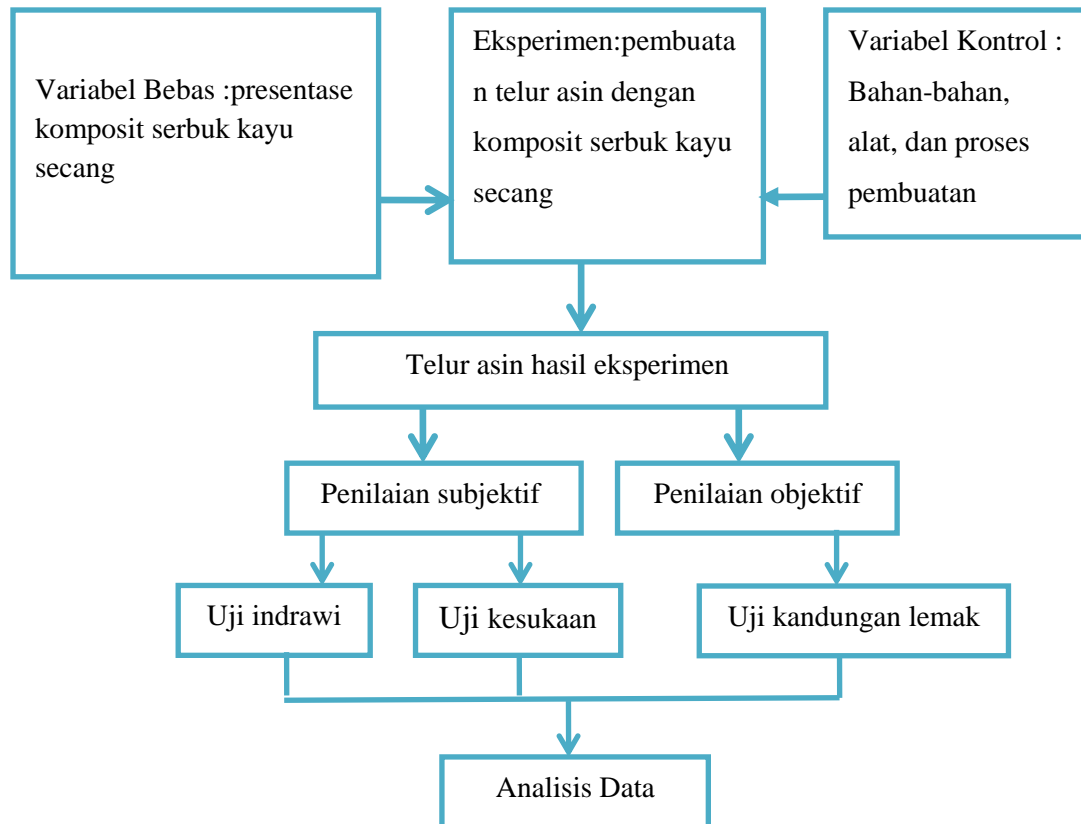
Septiana dkk (2012) menyatakan bahwa penggunaan tanaman obat-obatan sebagai pelarut dalam proses pengasinan mampu meningkatkan aktifitas enzim lipase karena kandungan antioksidan yang cukup tinggi. Aktifitas enzim lipase akan merubah lemak menjadi gliserol dan asam lemak sehingga membuat kadar lemak pada telur asin mengalami penurunan. Faktor yang mempengaruhi nilai kadar lemak dalam telur asin dapat dipengaruhi beberapa faktor dari pakan yang diberikan, suhu pemeraman, waktu pembuatan, dan penurunan air dalam telur.

Minyak atsiri dan flavonoid pada kayu secang mampu menyamakan kulit telur, sehingga menghambat oksidasi lemak. Kandungan kimia yang terdapat pada kayu secang, yaitu asam galat, tanin, resin, resorsin, *brazilin*, *brazilein*, *d-a-phellandrene*,

oscimene, dan minyak atsiri (Heyne, 1987 dalam Sufiana dan Harlia, 2012). Udju, et al (2005) menjelaskan bahwa ekstrak kayu secang mengandung lima senyawa aktif yang terkait dengan flavonoid baik sebagai antioksidan primer maupun antioksidan sekunder. Fungsi antioksidan digunakan sebagai upaya untuk memperkecil proses oksidasi lemak (Susanti, 2015). Selanjutnya Rusdi et al. (2005) menyatakan bahwa ekstrak kayu secang mempunyai kemampuan antioksidan yang paling baik dibandingkan vitamin C dan vitamin E.

2.4 Kerangka Berpikir

Variabel bebas dalam eksperimen ini adalah presentase komposit serbuk kayu secang yang digunakan dalam pembuatan telur asin yang diperlakukan pada masing-masing sampel sehingga akan diketahui perbedaan kualitas dari telur asin kontrol dengan telur asin komposit serbuk kayu secang. Variabel kontrol dalam eksperimen ini adalah komposisi bahan-bahan, peralatan, proses pembuatan. Sedangkan untuk variabel terikat terdiri dari indikator kualitas inderawi, tingkat kesukaan masyarakat, serta penurunan kadar lemak pada kualitas terbaik telur asin hasil eksperimen. Selanjutnya dilakukan pengujian secara objektif dan subjektif. Pengujian subjektif yaitu uji inderawi dengan indikator warna, aroma, tekstur, dan rasa, serta uji kesukaan masyarakat terhadap telur asin hasil eksperimen. Sedangkan uji objektif yaitu pengujian di laboratorium untuk mengetahui penurunan kadar lemak pada telur asin hasil eksperimen. Dari penjelasan di atas dapat diperjelas melalui diagram alir kerangka berpikir pada berikut ini :



Gambar 2.6 Diagram Alir Kerangka Berpikir

2.5 Hipotesis

- a. Hipotesis kerja (H_a) : “Ada perbedaan kualitas inderawi pada telur asin kontrol dengan telur asin komposit serbuk kayu secang”
- b. Hipotesis Nol (H_0) : “Tidak ada perbedaan kualitas inderawi pada telur asin kontrol dengan telur asin komposit serbuk kayu secang”

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut:

1. Ada perbedaan kualitas inderawi pada telur asin komposit serbuk kayu secang 12,5% , 25% dan kontrol pada indikator wana, tekstur, dan aroma. Sedangkan pada indikator rasa menunjukkan hasil tidak ada perbedaan.
2. Telur asin kontrol memiliki persentase sebanyak 78,06% dengan kriteria suka dan telur asin komposit serbuk kayu secang 12,5% dihasilkan persentase 81,31% dengan kriteria suka. Sedangkan telur asin komposit serbuk kayu secang 25% dihasilkan persentase 85,62% dengan kriteria sangat suka.
3. Kadar lemak pada telur asin kontrol 17,80%, kadar lemak pada telur asin komposit serbuk kayu secang 12,5% sebanyak 14,49%, dan kadar lemak pada telur asin komposit serbuk kayu secang 25% sebanyak 9,76%

5.2 Saran

Adapun saran yang perlu diberikan dari peneliti terkait dengan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Pada proses pembuatan produk telur asin komposit serbuk kayu secang memerlukan waktu yang lama, maka dari itu diperlukan teknik lebih lanjut agar proses pengasinan menjadi lebih singkat seperti menggunakan alat UPSE (*Under Pressure Salted Egg*).
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk analisis kandungan kolesterol pada telur asin komposit serbuk kayu secang.

DAFTAR PUSTAKA

- Akinfenwa, G. 2018. *Egg Powder Production: Stakeholders, Farmer Raise Concern On Sustainability*. <http://guardian.ng/features/health/egg-powder>. 14 Februari 2019 (06.37)
- Akmaliya, N. 2018. *Kandungan Gizi Telur Bebek Dan Olahannya*. <http://lagizi.com/kandungan-gizi-telur-bebek-dan-olahannya>. 20 April 2018 (14:35)
- Almatsier, Sunita. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta: Cetakan Kedelapan.
- Andriyanto, A. dkk. 2013. Pengaruh Penambahan Ekstrak Kayu Manis Terhadap Kualitas Sensoris, Antioksidan, Dan Aktifitas Anti bakteri Pada Telur Asin Selama Penyimpanan Dengan Metode Penggaraman Basah. *Jurnal Teknosains Pangan*, 2(2).
- Arikunto, Suharisimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Azliani, N. dan Nurhayati, I. 2018. Pengaruh Penambahan Level Ekstrak Kayu Secang Sebagai Pewarna Alami Terhadap Mutu Organoleptik Kue Cubit Mocaf. *Jurnal Dunia Gizi*. 1(1): 45-51
- Bambang Kartika, dkk. 1998. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Budiman, A., A. Hintono dan Kusrahayu. 2012. Pengaruh Lama Penyangraian Telur Asin Setelah Perebusan Terhadap Kadar NaCl, Tingkat Keasinan Dan Tingkat Kekenyalan. *Animal Agriculture Journal*, 1(2): 219-227.
- Direktorat Obat Asli Indonesia. 2008. *Caesalpinia Sappan L*. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Faikoh, E.N. 2016. *Keajaiban telur*. Jakarta: Istana Media
- Farhana, H., I. P. Maulan, dan R. A. Kodir. 2015. Perbandingan Pengaruh Suhu Dan Waktu Perebusan Terhadap Kandungan Brazilein pada Kayu Secang (*Caesalpiniasappan Linn*) : 23.
- Ganesan, P., T. Kaewmanee., S. Benjakul., and B. S. Baharin. 2014. *Comparative Study On The Nutritional Value of Pidan and Salted Duck Egg*. *Korean Journal Food Science* 34 (1)

- Haniela, L. 2013. *Telur Teh Herba China*. <http://eksperimendidapurhaniela.com>. 14 Februari 2019 (06.30)
- Hariana, A. 2006. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Depok :NiagaSwadaya
- Holinesti, R. 2009. Studi Pemanfaatan Pigmen Brazilein Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan L.*) Sebagai Pewarna Alami Serta Stabilitasnya Pada Model Pangan. *Jurnal Pendidikan Dan Keluarga*. UNP, 1(2): 11-21
- Irmayanti, W. O., Hermanto, Asyik, N. 2017. Analisis Organoleptik dan Proksimat Biskuit Berbahan Dasar Ubi Jalar (*Ipomea Batatas L*) dan Kacang Hijau (*Phaseolus Radiatus L*). *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan* 2 (2): 413-424
- Kementrian Pertanian. 2017. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2017*. Jakarta: Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.
- Koswara, S. 2006. *Konsumsi Lemak yang Ideal Bagi Kesehatan*. Ebook pangan. <http://ebookpangan.com>. Diakses pada tanggal 01 Desember 2018.
- Koswara, Sutrisno. 2009. *Teknologi Pengolahan Telur (Teori dan Praktek)*. Ebook pangan. 1-28.
- Lesmayati, S. dan E. S. Rohaeni. 2014. Pengaruh Lama Pemeraman Telur Asin Terhadap Tingkat Kesukaan Konsumen Prosiding Seminar Nasional “Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi”. 695-601.
- Munir, I. M. dan Wati, R. S. 2014. Uji Organoleptik Telur Asin Dengan Konsentrasi Garam dan Masa Peram Yang Berbeda. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian*. Banten
- Negara, J. K. dkk. 2016. Aspek Mikrobiologis serta Sensori (Rasa, Warna, Tekstur, Aroma) pada Dua Bentuk Penyajian Keju yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan* 4(2) : 286-290. ISSN 2303-22
- Nursiwi, A., P. Darmadji dan S. Kanoni. 2013. Pengaruh Penambahan Asap Cair Terhadap Sifat Kimia dan Sensoris Telur Asin Rasa Asap. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 1(2): 82-89
- Nurwantoro dan S. Mulyani. 2003. *Teknologi Hasil Ternak*. Buku Ajar. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Oktaviani, H., N. Kaniadadan N. R. Utami. 2012. Pengaruh Pengasinan Terhadap Kandungan Zat Gizi Telur Bebek Yang Diberi Limbah Udang. *Jurnal Unnes Of Life Science*. 1(2): 106-112

- Parnanto, N. H. R., dkk. 2012. Pengaruh Konsentrasi Dan Lama Perendaman Pada Ekstrak Secang (*Caesalpinia Sappan L.*) Terhadap Karakteristik Sensori Dan Antioksidan Bakso Ikan Tenggiri (*Scomberomorus Commerson*) Cita Rasa Asap. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 5(2)
- Pramoedya. 2011. *Definisi bahan komposit*. <http://pwidhinanto.blogspot.com/2011/07/definisi-bahan-komposit.html> 19 Februari 2019
- Pramono, S. 2010. Kualitas Telur Itik Lokal Berdasarkan Sistem Pemeliharaan. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Jenderal Sudirman
- Putri, I. S. I. 2011. Pengaruh Penambahan Ekstrak Jahe Terhadap Aktifitas Antioksidan, Total Fenol, Dan Karakteristik Sensoris Pada Telur Asin. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Sebelas Maret Surakarta. Surakarta.
- Rusita. Y. D. and Suhartono. 2016. *Flavonoids Content In Extracts Secang (Caessalpinia Sappan L.) Maceration Method Infundation Analysis and Visible Ultraviolet Spectrophometer*. *International Journal of Medical Research & Health Science* 5 (4): 176-181.
- Sari, R. dan Suhartati. 2016. Secang (*CaesalpiniaSappan L.*) :Tumbuhan Herbal Kaya Antioksidan.13(1). 57-67
- Soleha, M. 2012. *Kadar Kolesterol Tinggi Dan Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kadar Kolesterol Darah*. Pusat Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan, Badan Lingkungan Kemenkes RI.
- Sufianadan Harlia. 2014. Uji Aktivitas Antioksidan Dan Sitotoksisitas Campuran Ekstrak Metanol Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan L.*) dan Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanii B.*). *JKK*, 3 (2) : 50 - 55.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, & R&D*. ALFABETA. Bandung.
- Supriyadi, MM. 2014. *Itik Petelur Unggul*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Udju D. Rusdi, Wahyu Widowati, dan Yuli A. Hidayati.2005. Efek Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpiniasappan L.*) terhadap Daya Simpan Bungkil. *Jurnal Bionatura*, 7(2): 165 178
- Utari. F. D., Sumirat dan Djaelani. M. 2017. Produksi Antioksidan Dari Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan*) Menggunakan Pengering Berkelembaban Rendah. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 6 (3): 115-118

- Utomo, B. 2016. Pengaruh Umur Telur Terhadap Kualitas Kemasiran Telur Asin Yang Diasinkan Selama 14 Hari. *Skripsi*. Program S1 Teknologi Hasil Ternak Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Widowati, W. 2011. Uji Fotokimia Dan Potensi Antioksidan Ekstra Etanol Kayu Secang (*Caesalpiniasappan L*). Pusat Penelitian Ilmu Kedokteran Universitas Kristen Maranatha, Bandung. Vol 11 no. 1 juli 2011: 23-31
- Winarno, F.G. 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarti, C. dan Nurdjanah, N. 2005. Peluang Tanaman Rempah Dan Obat Sebagai Sumber Pangan Fungsional. *Jurnal Litbang Pertanian* 24(2).
- Yanti, D. 2012. *Telur Beku Daya Tahannya Bisa Setahun*. <http://lifestyle.okezone.com>. 14 Februari 2019 (06.35)