

**CAMPURAN VARIASI BAHAN BAKU TEPUNG PADA
PRODUK COOSHE (COOKIES JAHE)
DITINJAU DARI KADAR AIR**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai
Ahli Madya Analis Kesehatan



Oleh :

Anggi Ervia Sinlyasani

34162947J

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH :

**CAMPURAN VARIASI BAHAN BAKU TEPUNG PADA
PRODUK COOSHE (COOKIES JAHE)
DITINJAU DARI KADAR AIR**

Oleh :

Anggi Ervia Sinlyasani

34162947J

Surakarta, 13 Juli 2019

Menyetujui Untuk Sidang KTI
Pembimbing



Dra. Nur Hidayati, M.Pd
NIS. 01198909202067

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

**CAMPURAN VARIASI BAHAN BAKU TEPUNG PADA
PRODUK COOSHE (COOKIES JAHE)
DITINJAU DARI KADAR AIR**

Oleh :

Anggi Ervia Sinlyasani

34162947J

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal 17 Juli 2019

Nama

Tanda Tangan


Penguji I : Drs. Soebiyanto, M.Or., M.Pd.



Penguji II : D. Andang Arif Wibawa, S.P., M.Si.



Penguji III : Dra. Nur Hidayati, M.Pd.



Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi

Ketua Program Studi
D-III Analisis Kesehatan



Prof. dr. Marsetyawan HNE S. M.Sc., Ph.D.
NIDK. 8893090018



Dra. Nur Hidayati, M.Pd.
NIS. 01198909202067

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.” (QS. Al. Insyirah, 6-8)

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada :

Allah SWT atas Rahmat dan Hidayah-Nya kepada saya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.

Bapak & Ibu Tercinta

Bapak Iswanto dan Ibu Supartini

Mereka adalah orang tua yang telah membesarkan dan mendidiku dengan penuh kasih sayang

Terima kasih atas pengorbanan, nasehat dan do'a yang tiada hentinya kalian berikan kepadaku selama ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan Taufik, Hidayah dan Inayah-Nya, sehingga penyusunan dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "**CAMPURAN VARIASI BAHAN BAKU TEPUNG PADA PRODUK COOSHE (COOKIES JAHE) DITINJAU DARI KADAR AIR**". Karya Tulis Ilmiah ini ditulis untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program studi D-III Analis Kesehatan, Universitas Setia Budi, Surakarta.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dorongan dari beberapa pihak. Untuk itu dengan rasa hormat penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. dr. Marsetyawan HNE S., M.Sc. Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dra. Nur Hidayati, M.Pd., selaku Ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta, dan selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta arahan dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Drs. Soebiyanto, M. Or., M.Pd. selaku penguji I dan D. Andang Arif Wibawa, S.P., M.Si. selaku penguji II, yang telah memberikan kritik serta sarannya untuk memperbaiki Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan.
6. Kedua orang tuaku yang senantiasa memberikan dukungan seta doa sehingga Karya Tulis ini dapat terselesaikan.

7. Saudara-saudara saya yang selalu mendoakan dan mendukungku.
8. Sahabat dan kerabat tedekat telah memberi arti kebersamaan, semangat dan yang selalu memberikan motivasi untuk dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Rekan-rekan DIII Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta angkatan 2016 yang telah memberi bantuan dan dukungan kepada penulis.
10. Semua pihak yang telah membantu sehingga Karya Tulis Ilmiah ini selesai tepat pada waktunya yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih ada kekurangan, oleh karena itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat untuk semua pihak.

Surakarta, Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI... ..	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Cookies.....	5
2.1.1 Bahan Baku <i>Cookies</i>	5
2.1.2 Tahapan Umum Pembuatan <i>Cookies</i>	14
2.2 Jahe (<i>Zingiber officinale</i> Rosc.).....	16
2.3 Syarat Mutu <i>Cookies</i>	16
2.4 Kadar Air	17
2.4.1 Definisi Air.....	19
2.4.2 Air dalam bahan makanan	19

2.4.3 Pengukuran Kadar Air	20
2.4.4 Penentuan Kadar Air Metoda Pengeringan (<i>Termogravimetri</i>)	21
2.4.5 Penentuan Kadar Air Metoda Destilasi (<i>Thermovolumetri</i>) ..	22
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian	24
3.1.1 Tempat Penelitian.....	24
3.1.2 Waktu Penelitian	24
3.2 Alat Bahan dan Perekasi.....	24
3.2.1 Alat.....	24
3.2.2 Bahan	25
3.2.3 Perekasi.....	25
3.3 Variabel Penelitian.....	25
3.3.1 Sampel.....	25
3.3.2 Variabel Bebas (<i>Independent</i>)	25
3.3.3 Variabel Terikat (<i>Dependent</i>).....	25
3.4 Cara Kerja.....	25
3.4.1 Pembuatan <i>Cookies</i>	25
3.4.2 Prosedur Penetapan Kadar Air Metoda Thermogravimetri	26
3.4.3 Prosedur Penetapan Kadar Air Metoda Thermovolumetri	27
3.5 Rumus Perhitungan.....	27
3.6 Uji Orgnoleptis	28
3.7 Skema Alur Penelitian dan Pembuatan Produk <i>Cookies</i> Jahe	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1 Hasil Penelitian.....	30
4.1.1 Penetapan Kadar Air <i>Cookies</i> Jahe Variasi Tepung.....	30

4.1.2 Uji Organoleptis	31
4.2 Pembahasan	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA.....	P-1
LAMPIRAN	L-1

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Syarat Mutu Tepung Terigu Sebagai Bahan Pangan.....	8
Tabel 2. Kandungan Gizi Bekatul.....	11
Tabel 3. Syarat Mutu <i>Cookies</i>	17
Tabel 4. Penetapan Kadar Air Produk <i>Cookies</i> Jahe Variasi Tepung Dengan Metode Thermogravimetri	30
Tabel 5. Penetapan Kadar Air Produk <i>Cookies</i> Jahe Variasi Tepung Dengan Metode Thermovolumetri.....	30
Tabel 6. Hasil Uji Organoleptis Produk <i>Cookies</i> Jahe Variasi Bahan Baku Tepung.....	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Struktur Beras	9
Gambar 2. Kacang Mete	12
Gambar 3. Skema Alur Penelitian dan Pembuatan Produk <i>Cookies</i> Jahe.	29
Gambar 4. Diagram Kadar Air Pada Produk <i>Cookies</i> Jahe Metode Thermogravimetri dan Thermovolumetri.....	31
Gambar 5. Diagram Uji Organoleptik Pada Produk <i>Cookies</i> Jahe Variasi Bahan Baku Tepung.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Uji Organoleptis Produk Cookies Jahe Tepung Terigu	L-1
Lampiran 2. Hasil Uji Organoleptis Produk Cookies Jahe Tepung Kacang Mete.	L-2
Lampiran 3. Hasil Uji Organoleptis Produk Cookies Jahe Tepung Bekatul	L-3
Lampiran 4. Hasil Perhitungan Kadar Air Metode Thermogravimetri	L-4
Lampiran 5. Hasil Perhitungan Kadar Air Metode Thermovolumetri	L-6
Lampiran 6. Gambar Hasil Penelitian.....	L-8

INTISARI

Ervia, A. S. 2019. *Campuran Variasi Bahan Baku Tepung Pada Produk Cooshe (Cookies Jahe) Ditinjau Dari Kadar Air*. Program Studi D-III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.

Cookies merupakan salah satu jenis makanan ringan yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia karena memiliki rasa yang manis. Pembuatan *cookies* secara umum dibuat dari tepung terigu dengan penambahan telur, margarine, gula dan lain-lain. Modifikasi produk *cookies* jahe perlu dilakukan dengan cara menggunakan variasi komposisi bahan baku dan serbuk jahe untuk menghasilkan cita rasa yang berbeda. Karakteristik bahan pangan sangat dipengaruhi oleh air, baik secara penampakan, tekstur, umur simpan, dan cita rasa. Air dalam bahan pangan menjadi media tumbuhnya mikroorganisme yang menyebabkan masa simpan produk pangan menjadi lebih pendek. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar air pada produk *cookies* jahe dengan metode thermogravimetri dan thermovolumetri.

Pembuatan produk *cookies* jahe dibuat 3 macam variasi komposisi tepung dengan uraian sebagai berikut: *cookies* 1 (C1) dengan bahan baku tepung terigu saja (200g) ; *cookies* 2 (C2) dibuat dari campuran terigu : kacang mete : bekatul = (75g:100g:25g). *cookies* 3 (C3) dari bahan baku terigu : kacang mete: bekatul = (75g:25g:100g). Masing-masing variasi ditambah dengan serbuk jahe untuk didapatkan aroma jahe pada produk *cookies*. Produk *cookies* yang diperoleh ditentukan besarnya kadar air dengan metode thermogravimetri dan thermovolumetri.

Hasil penentuan kadar air pada produk *cookies* jahe pada metode thermogravimetri diperoleh kadar air berturut- turut sebesar (4,31 ; 3,54 ; 4,04) % b/b. Produk *cookies* jahe menggunakan metode thermovolumetri diperoleh kadar air berturut-turut sebesar (4,16 ; 3,49 ; 3,66) % b/b. *Cookies* jahe variasi bahan baku tepung memenuhi syarat SNI No. 01-2973-2012 maksimal 5%.

Kata Kunci: *Cookies* jahe, variasi tepung, thermogravimetri, thermovolumetri.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cookies merupakan salah satu jenis makanan ringan yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia karena memiliki rasa manis dan bentuk yang menarik. Produk *cookies* merupakan alternatif makanan selingan yang cukup dikenal oleh masyarakat. Semakin banyak permintaan produk *cookies*, sedangkan produk pembuatan *cookies* itu berbahan dasar tepung terigu.

Tepung terigu akan terus meningkat dan harga tepung terigu yang tersedia di pasaran juga semakin tinggi. Ketergantungan pada tepung terigu mengakibatkan meningkatnya jumlah impor untuk komoditas gandum tersebut. Menurut data Badan Pusat Statistik 2012 Indonesia merupakan negara pengimpor gandum dengan volume impor mencapai 6,3 juta ton. Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan tepung terigu yaitu dengan cara mengalihkan penggunaan terigu ke non terigu (Fatkurahman *et al.*, 2012).

Salah satu alternatif untuk menggantikan tepung terigu menjadi non terigu adalah memanfaatkan tepung lokal. Pembuatan produk *cookies* perlu dilakukan modifikasi dengan cara menggunakan variasi komposisi bahan baku dan serbuk jahe untuk menghasilkan cita rasa yang berbeda.

Cookies dapat diproduksi dengan menggunakan berbagai macam tepung termasuk tepung labu kuning, tepung pisang, tepung bekatul (Gayati, 2014).

Bekatul merupakan hasil samping dari pengolahan bulir padi menjadi beras yang jarang dimanfaatkan oleh masyarakat, yang diperkirakan jumlahnya mencapai 4-6 juta ton bekatul per tahun (Suryani *et al.*, 2018).

Masyarakat di Indonesia sejak dahulu kurang melihat manfaat dari bekatul, hanya saja bekatul digunakan sebagai pakan ternak dengan mutu yang rendah. Hasil samping tersebut sebenarnya mempunyai nilai ekonomi yang baik untuk meningkatkan sistem agroindustri padi dipedesaan. Pemanfaatan bekatul untuk lebih meningkat yang jumlahnya berlimpah di masyarakat, memiliki nilai ekonomis yang rendah diperlukan peningkatan pemanfaatan bekatul sebagai bahan makanan campuran pada produk makanan seperti *cookies*, kue donat, sereal, kue satu, dan juga minuman bekatul (Widowati, 2001). Bekatul dapat divariasikan oleh bahan lain untuk produk *cookies* yang berkualitas baik dengan campuran variasi tepung kacang mete.

Kacang mete merupakan hidangan populer saat acara hari raya besar maupun untuk camilan sehari-hari. Rasa kacang mete yang gurih dan lezat sangat cocok untuk makanan ringan. Selain dapat dikonsumsi sebagai camilan, kacang mete juga banyak dimanfaatkan untuk berbagai macam produk olahan seperti campuran aneka produk *bakery*, produk coklat, es krim, *cookies*.

Pembuatan produk *cookies* di perlukan bahan tambahan seperti garam, gula, telur, margarine dan serbuk jahe yang dapat menghilangkan aroma langu dari tepung bekatul juga dapat menambah nilai fungsional pada *cookies*. Semua bahan pembuatan produk *cookies* pasti mengandung air.

Air sangat berperan penting dalam bahan pangan. Karakteristik bahan pangan sangat dipengaruhi oleh air, baik secara penampakan, tekstur, umur simpan dan cita rasa bahan pangan tersebut. Air dalam bahan pangan menjadi media tumbuhnya jamur atau mikroorganisme lainnya, jika kadar air dalam bahan pangan “melebihi batas”, maka dapat mengakibatkan nilai simpan yang pendek, karena banyak terdapat kandungan mikroorganisme serta dapat membuat tekstur *cookies* menjadi tidak padat atau lembek, produk menjadi tidak krispi. *Cookies* pada dasarnya harus bertekstur padat, krispi serta memiliki umur simpan yang panjang sehingga kadar air dalam syarat mutu *cookies* maksimal 5%.

Produk *cookies* perlu dilakukan analisis kadar air untuk nilai mutu *cookies* dan sifat organoleptis *cookies* yang berkualitas baik.

Penelitian ini dilakukan untuk menetapkan kadar air pada produk *cookies* jahe jika diukur dengan menggunakan metode termogravimetri dan thermovolumetri.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

- a) Berapakah kadar air yang terkandung pada produk *cookies* jahe variasi tepung yang dihasilkan, jika diukur dengan menggunakan metode termogravimetri dan thermovolumetri?
- b) Apakah kadar air dalam produk *cookies* jahe variasi tepung yang dihasilkan memenuhi syarat mutu berdasarkan SNI No. 01-2973-2012?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dirumuskan maka tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah :

- a) Mengetahui berapakah kadar air yang terkandung pada produk *cookies* jahe variasi tepung yang dihasilkan, jika diukur dengan menggunakan metode thermogravimetri dan thermovolumetri.
- b) Mengetahui apakah kadar air dalam produk *cookies* jahe variasi tepung yang dihasilkan memenuhi syarat mutu berdasarkan SNI No. 01-2973-2012.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang ditunjukkan maka manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah :

- a. Masyarakat
 - 1) Hasil penelitian ini dapat dikembangkan sebagai sentral usaha kecil yang dapat menambah pendapatan masyarakat.
 - 2) Memberi pengetahuan dan informasi kepada masyarakat dalam mengaplikasikan kacang mete dan bekatul.
- b. Peneliti
 - 1) Dapat memperoleh pengalaman langsung bagaimana cara membuat produk *cookies* jahe berbahan tepung bekatul dan tepung kacang mete.
 - 2) Dapat menambah wawasan, pengetahuan maupun penelitian khususnya terkait dengan penelitian kadar air pada produk *cookies* jahe menggunakan metode thermogravimetri dan thermovolumetri.

