

**KARAKTERISTIK BOLU KUKUS YANG DIBUAT DENGAN
MENGUNAKAN *FREEZE DRIED EGG***

SKRIPSI

Oleh

ANDHINI PUTRI TRIANITA



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2016**

**KARAKTERISTIK BOLU KUKUS YANG DIBUAT DENGAN
MENGUNAKAN *FREEZE DRIED EGG***

Oleh

**ANDHINI PUTRI TRIANITA
NIM : 23020112100010**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada
Program Studi S-1 Teknologi Pangan
Fakultas Peternakan dan Pertanian
Universitas Diponegoro**

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2016

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Andhini Putri Trianita
NIM : 23020112100010
Program studi : S-1 Teknologi Pangan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya ilmiah yang berjudul :
Karakteristik Bolu Kukus yang Dibuak dengan Menggunakan Freeze Dried Egg, dan penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui karya ilmiah ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh pembimbing saya, yaitu : **Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P. dan Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M.Agr.**

Semarang, Desember 2016


Penulis



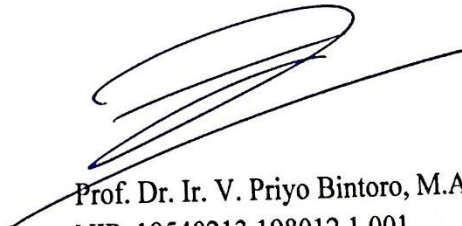
Andhini Putri Trianita

Mengetahui :

Pembimbing Utama


Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.
NIP. 19590524 198603 1 001

Pembimbing Anggota


Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M.Agr.
NIP. 19540213 198012 1 001

Judul Skripsi : **KARAKTERISTIK BOLU KUKUS YANG
DIBUAT DENGAN MENGGUNAKAN
FREEZE DRIED EGG**

Nama Mahasiswa : **ANDHINI PUTRI TRIANITA**

Nomor Induk Mahasiswa : **23020112100010**

Program Studi/Jurusan : **S-1 TEKNOLOGI PANGAN/PERTANIAN**

Fakultas : **PETERNAKAN DAN PERTANIAN**

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal **13-09-2016**

Pembimbing Utama


Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.

Pembimbing Anggota


Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M.Agr.

Ketua Ujian Akhir Program


Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M.Agr.

Ketua Program Studi


Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc.




Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc.

Ketua Jurusan


Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.ScRes., Ph.D.

RINGKASAN

ANDHINI PUTRI TRIANITA. 23020112100010. 2016. Karakteristik Bolu Kukus yang Dibuat dengan Menggunakan *Freeze Dried Egg* (Pembimbing : **ANTONIUS HINTONO** dan **V. PRIYO BINTORO**).

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *freeze dried egg* (telur yang dikering bekukan) terhadap karakteristik bolu kukus telah dilaksanakan di Laboratorium Rekayasa Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Materi penelitian adalah telur dari ayam ras yang berumur 39 minggu yang diperoleh dari Peternakan Ayam Petelur "E & E" Farm Semarang, *freeze dried egg* (telur yang dikering bekukan), tepung terigu (protein rendah), gula pasir, vanili, baking powder, emulsifier (SP), air soda bening, dan air mineral. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan yaitu telur ayam segar sebagai kontrol (T₀), *freeze dried egg* dari telur umur 1 hari (T₁), *freeze dried egg* dari telur umur 7 hari (T₂) dan *freeze dried egg* dari telur umur 14 hari (T₃), dengan 5 kali ulangan pada tiap perlakuan. Parameter yang diamati adalah daya kembang, daya rekah, tekstur, warna dan hedonik (kesukaan) bolu kukus.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) dari perlakuan terhadap daya kembang bolu kukus. Daya kembang terbaik adalah bolu kukus T₂. Pada daya rekah bolu kukus tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) yaitu menghasilkan rekahan yang sama berjumlah 4. Hasil analisis tekstur berpengaruh nyata ($P < 0,05$) dari segi *hardness* dan *cohesiveness* dengan hasil *hardness* bolu kukus T₀ lebih unggul, dan *cohesiveness* T₃ lebih unggul, namun *springiness* dan *adhesion* bolu kukus semua hasil serupa dan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$). Hasil analisa warna bolu kukus menunjukkan terdapat pengaruh *freeze dried egg* dari telur umur yang berbeda terhadap warna bolu kukus ($P < 0,05$) dan sesuai warna karakteristik bolu kukus pada umumnya yaitu berwarna putih cerah pada bolu kukus T₀ dan T₃. Pada analisa warna dan uji hedonik panelis lebih menyukai bolu kukus T₀. Hasil uji hedonik bolu kukus T₀ lebih unggul dari bolu kukus perlakuan lainnya. Sehingga, bolu kukus dengan perlakuan T₀ lebih dapat diterima oleh panelis berdasarkan karakteristik dan organoleptiknya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyusun skripsi yang berjudul “Karakteristik Bolu Kukus yang Dibuat dengan Menggunakan *Freeze Dried Egg*”.

Mulai dari penelitian hingga penyusunan skripsi, penulis menerima banyak fasilitas bantuan, masukan, informasi dari berbagai pihak; Oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Prof. Dr. Ir. Mukh. Arifin , M.Sc. yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian dan menulis skripsi guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian.
2. Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc. selaku Ketua Program Studi S-1 Teknologi Pangan, dan Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.ScRes., Ph.D selaku Ketua Jurusan Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.
3. Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P. selaku dosen pembimbing utama dan Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M. Agr. selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penelitian dan penyusunan skripsi ini dengan baik.
4. Pimpinan dan seluruh staf Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan, Laboratorium Rekayasa Pangan dan Hasil Pertanian, Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas

Diponegoro, Semarang atas bimbingan dan izin yang diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian dan analisis sampel.

5. Bhakti Etza Setiani, S.Pt., M.Sc dan Drh. Siti Susanti, M.Sc., Ph.D selaku dosen penguji atas saran dan arahannya sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
6. Pimpinan dan staf PT. PURA BARUTAMA GROUP Kudus, atas fasilitas alat berupa *freeze dryer* yang diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Kedua orang tua penulis, Bapak Suryanto Kusuma dan Ibu Tuti Sulamdari, kakak penulis Andhyka Putra Pratama dan Earliera Putri Dwianita yang senantiasa menjadi semangat dan memberikan dorongan materil dan moril selama penulis melakukan penelitian dan penyusunan skripsi.
8. Terima kasih kepada Nani, Gavinda, Iis, Hanna, Sisca, Fauzia, Tami, Syifa dan Rifky yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi.
9. Teman-teman Teknologi Pangan 2012 yang senantiasa memberikan dukungan dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi serta, melewati suka duka bersama selama empat tahun dalam menempuh pendidikan S-1 Teknologi Pangan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu diharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk perbaikan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat yang membutuhkan informasi.

Semarang, Desember 2016

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------|
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR ILUSTRASI | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Tujuan dan Manfaat | 2 |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1. Bolu Kukus | 3 |
| 2.2. Telur | 4 |
| 2.3. Komposisi Kimia Telur | 5 |
| 2.4. Telur umur Ayam | 6 |
| 2.5. <i>Freeze Dried Egg</i> (Telur yang Dikering Bekukan) | 7 |
| 2.6. Daya Tahan Tepung Telur | 8 |
| 2.7. Sifat Fungsional Telur | 9 |
| 2.8. Pembentuk Tekstur | 10 |
| 2.9. Pemberi Warna | 11 |
| 2.10. Daya Kembang | 12 |
| 2.11. Daya Rekah | 13 |
| 2.12. Hedonik (Kesukaan) | 14 |
| BAB III. MATERI DAN METODE PENELITIAN | |
| 3.1. Materi Penelitian | 16 |
| 3.2. Rancangan Percobaan | 16 |
| 3.3. Metode Pembuatan <i>Freeze Dried Egg</i> | 17 |
| 3.4. Pembuatan Bolu Kukus | 19 |
| 3.5. Pengujian Karakteristik Bolu Kukus | 20 |

| | |
|--|-----------|
| 3.6. Analisis Data | 23 |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1. Daya Kembang Pada Bolu Kukus | 24 |
| 4.2. Daya Rekah Pada Bolu Kukus | 26 |
| 4.3. Tekstur Pada Bolu Kukus | 27 |
| 4.4. Warna Pada Bolu Kukus | 33 |
| 4.5. Tingkat Kesukaan (Hedonik) Bolu Kukus | 35 |
| BAB V. SIMPULAN DAN SARAN | |
| 5.1. Simpulan | 39 |
| 5.2. Saran | 39 |
| DAFTAR PUSTAKA | 40 |
| LAMPIRAN | 43 |
| RIWAYAT HIDUP | 57 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|---------|
| 1. Komposisi Kimia Telur Ayam dalam 100gr Berat Bahan | 6 |
| 2. Sifat Organoleptik Bolu Kukus | 35 |

DAFTAR ILUSTRASI

| Ilustrasi | Halaman |
|--|---------|
| 1. Proses Pembuatan <i>Freeze Dried Egg</i> | 18 |
| 2. Proses Pembuatan Bolu Kukus | 20 |
| 3. Histogram Daya Kembang Bolu Kukus | 24 |
| 4. Histogram Daya Rekah Bolu Kukus | 26 |
| 5. Histogram <i>Hardness</i> Bolu Kukus | 28 |
| 6. Histogram <i>Cohesiveness</i> Bolu Kukus | 29 |
| 7. Histogram <i>Springiness</i> Bolu Kukus | 31 |
| 8. Histogram <i>Adhesion</i> Bolu Kukus | 32 |
| 9. Histogram Hasil Pengujian Warna Bolu Kukus | 34 |
| 10. Histogram <i>Spiderweb</i> Sifat Organoleptik Bolu Kukus | 38 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|---------|
| 1. Kuesioner Warna Bolu Kukus | 43 |
| 2. Kuesioner Hedonik (Kesukaan) Bolu Kukus | 44 |
| 3. Hasil ANOVA Daya Kembang Bolu Kukus | 45 |
| 4. Hasil ANOVA Daya Rekah Bolu Kukus | 47 |
| 5. Hasil ANOVA Tekstur (<i>Hardness</i>) Bolu Kukus | 48 |
| 6. Hasil ANOVA Tekstur (<i>Cohesiveness</i>) Bolu Kukus | 50 |
| 7. Hasil ANOVA Tekstur (<i>Springiness</i>) Bolu Kukus | 52 |
| 8. Hasil ANOVA Tekstur (<i>Adhesion</i>) Bolu Kukus | 53 |
| 9. Uji Kruskal Wallis Warna Bolu Kukus | 54 |
| 10. Uji Kruskal Wallis Hedonik Bolu Kukus | 55 |