

**PENGARUH PERBEDAAN JENIS KEMASAN TERHADAP NILAI TPC  
(*TOTAL PLATE COUNT*), KADAR NITROGEN TOTAL DAN SIFAT  
ORGANOLEPTIK PADA TEMPE**

**SKRIPSI**

Oleh

**DONNI TRIHENDARTO**



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2017**

**PENGARUH PERBEDAAN JENIS KEMASAN TERHADAP NILAI TPC  
(*TOTAL PLATE COUNT*), KADAR NITROGEN TOTAL DAN SIFAT  
ORGANOLEPTIK PADA TEMPE**

**Oleh**

**DONNI TRIHENDARTO  
NIM : 23020113140056**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknologi Pangan 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  
2017**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

nama : Donni Trihendarto  
NIM : 23020113140056  
program studi : S-1 Teknologi Pangan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya Ilmiah yang berjudul :  
**Pengaruh Perbedaan Jenis Kemasan Terhadap Nilai TPC (*Total Plate Count*), Kadar Nitrogen Total dan Sifat Organoleptik Pada Tempe.** 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 : **Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M.Agr.** dan **Dr. Ir. Bambang Dwiloka, M.S.**

Semarang, Mei 2017

Penulis  
  
Donni Trihendarto

Mengetahui

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Bambang Dwiloka, M.S.  
NIP. 19600630 198603 1 003

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : PENGARUH PERBEDAAN JENIS KEMASAN TERHADAP NILAI TPC (TOTAL PLATE COUNT), KADAR NITROGEN TOTAL, DAN SIFAT ORGANOLEPTIK PADA TEMPE

Nama Mahasiswa : DONNI TRIHENDARTO

Nomor Induk Mahasiswa : 23020115140056

Program Studi/Departemen : S-1 TEKNOLOGI PANGAN/PERTANIAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan dihadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal... 10 MAY 2017

Dosen Pembimbing Utama



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

Dosen Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Bambang Dwiloka, M.S.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



Dr. Ir. Antonius Hantono, M.P.

Ketua Program Studi



Dr. Yoyok Budi Pramujo, S.Pt., M.P.



Prof. Dr. Muliya Arifin, M.Sc., Ph.D.

Ketua Departemen Pertanian



Dr. Didi Wisnu Widjajanto, M.Sc.Bes., Ph.D.

## RINGKASAN

**DONNI TRIHENDARTO.** 23020113140056. 2017. Pengaruh Perbedaan Jenis Kemasan Terhadap Nilai TPC (*Total Plate Count*), Kadar Nitrogen Total dan Sifat Organoleptik pada Tempe. (Pembimbing: **V. PRIYO BINTORO** dan **BAMBANG DWILOKA**)

Tempe merupakan makanan tradisional yang telah lama dikenal di Indonesia. Indonesia merupakan negara produsen tempe terbesar di dunia dan menjadi pasar kedelai terbesar di Asia. Sebanyak 50% dari konsumsi kedelai di Indonesia adalah dalam bentuk tempe, 40% tahu dan 10% dalam bentuk produk lain (seperti tauco, kecap dan lain-lain). Cita rasa tempe kedelai ditentukan oleh jenis kedelainya dan ditentukan juga oleh jenis kemasan yang digunakan selama fermentasi. Selama ini umumnya digunakan dua jenis kemasan tempe yang ada di masyarakat, yaitu kemasan plastik dan daun pisang.

Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan tempe kedelai dengan jenis kemasan yang berbeda yang dapat bertahan lebih lama pada suhu ruang yang diuji selama 3 hari meliputi pengujian TPC (*Total Plate Count*), kadar nitrogen total, dan sifat Organoleptik yang meliputi Rasa dan Bau. Perlakuan kemasan Plastik (T1) dan kemasan daun pisang (T2) masing-masing terdiri dari 10 kali ulangan (n=10). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan bantuan komputer program SPSS versi 16.0 dengan dianalisis menggunakan *independent sample t-test* dengan taraf signifikansi 5% untuk TPC (*Total Plate Count*) dan kadar nitrogen total dan uji *Mann-whitney* untuk sifat organoleptik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemasan plastik (T1) dibandingkan dengan kemasan daun pisang (T2) memiliki nilai TPC, Kadar nitrogen total dan sifat organoleptik pada hari ke-1, ke-2 dan ke-3 menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ). Tempe yang dikemas dengan plastik memiliki peningkatan nilai TPC dan Kadar nitrogen total yang lebih cepat dibandingkan dengan tempe yang dikemas dengan daun pisang serta hasil uji organoleptik menunjukkan kemasan plastik memiliki rasa yang lebih cepat pahit dan bau yang cepat busuk mulai dari hari ke-1 hingga hari ke-3 dan sudah tidak layak di konsumsi. Kemasan daun pisang (T2) memiliki rasa yang masih enak dan bau yang tidak busuk pada hari ke-1 hingga hari ke-3 dan masih layak untuk dikonsumsi. Dengan demikian tempe kedelai dengan jenis kemasan daun pisang (T2) memiliki daya tahan simpan yang lebih baik pada suhu ruang.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Perbedaan Jenis Kemasan Terhadap Nilai TPC (*Total Plate Count*), Kadar Nitrogen Total dan Sifat Organoleptik pada Tempe”.

Pada saat penelitian hingga penyusunan skripsi, penulis menerima banyak bantuan, masukan, dan informasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat nama sebagai berikut:

1. Prof. Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, M.Agr. selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Ir. Bambang Dwiloka, M.S. selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
2. Bapak Sutaryo, S.Pt., M.P., Ph.D selaku dosen wali yang telah memberikan informasi dan usulan pengambilan mata kuliah dari awal perkuliahan sampai dengan akhir mengerjakan tugas akhir.
3. Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian dan menulis skripsi guna memperoleh gelar Sarjana.
4. Ketua Departemen Pertanian Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro dan Ketua Program Studi S-1 Teknologi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, atas bimbingan dan kesempatan untuk melakukan penelitian.
5. Seluruh dosen dan staff akademik Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, terutama Program Studi S-1 Teknologi Pangan yang memberikan ilmu pengetahuan, memotivasi, dan memperlancar proses penulisan tugas akhir ini.
6. Kedua orang tua penulis, Bapak Suhendri dan Ibu Suratmi, kakak penulis Desty Herawati dan Dimas Hendratno yang senantiasa menjadi semangat dan memberikan dorongan baik moral maupun material dalam melakukan penelitian hingga penulisan skripsi.

7. Sahabat penulis antara lain Annisa Istiqomah Septiana, Galang Apreliana Putra, Hega Bintang Pratama, Heipy Nizzah Maraya, Vidya Zulfaini, Eka Candra, Pingki Candra Sari, Sharla Mega Yudia, Armely Putri, Imam Abdus Syakur dan teman-teman terdekat penulis lainnya yang tidak dapat dituliskan namanya satu persatu.

8. Sahabat-sahabat Teknologi Pangan 2013 yang selalu menemani dan memberikan warna setiap harinya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna sehingga saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Mei 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

|  | Halaman |
|--|---------|
| KATA PENGANTAR .....   | vi      |
| DAFTAR TABEL .....   | x       |
| DAFTAR ILUSTRASI .....   | xi      |
| DAFTAR LAMPIRAN .....  | xii     |
| BAB I. PENDAHULUAN .....   | 1       |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....   | 5       |
| 2.1. Kedelai .....   | 5       |
| 2.2. Fermentasi .....  | 6       |
| 2.3. Mikroorganisme pada Fermentasi .....  | 7       |
| 2.4. Tempe Kedelai .....   | 11      |
| 2.5. Pengemas Daun Pisang .....  | 11      |
| 2.6. Pengemas Plastik .....  | 12      |
| 2.7. Parameter Mutu Tempe Kedelai .....  | 13      |
| BAB III. MATERI DAN METODE .....   | 19      |
| 3.1. Materi .....  | 19      |
| 3.2. Metode .....  | 20      |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....   | 27      |
| 4.1. Perbedaan Nilai TPC ( <i>Total Plate Count</i> ) Tempe Kedelai<br>yang Dikemas dengan Plastik dan Daun Pisang ..... | 27      |
| 4.2. Perbedaan Kadar Nitrogen Total Tempe Kedelai yang<br>Dikemas dengan Plastik dan Daun Pisang .....                   | 29      |
| 4.3. Perbedaan Sifat Organoleptik Tempe Kedelai yang Dikemas<br>dengan Plastik dan Daun Pisang .....                     | 31      |

|                                 | Halaman |
|---------------------------------|---------|
| BAB V. SIMPULAN DAN SARAN ..... | 36      |
| 5.1. Simpulan .....             | 36      |
| 5.2. Saran .....                | 36      |
| DAFTAR PUSTAKA .....            | 37      |
| LAMPIRAN .....                  | 41      |
| RIWAYAT HIDUP .....             | 57      |

## DAFTAR TABEL

| Tabel   | Halaman |
|---|---------|
| 1. Syarat Mutu Tempe Kedelai Menurut SNI 3144-2009 .....                            | 12      |
| 2. Desain Penelitian Perbedaan Jenis kemasan Terhadap Tingkat Kebutuhan Tempe ..... | 21      |
| 3. Nilai TPC Tempe dengan Kemasan yang Berbeda .....                                | 27      |
| 4. Nilai Kadar Nitrogen Total Tempe dengan Kemasan yang Berbeda .....               | 30      |
| 5. Uji Organoleptik Rasa Tempe Kedelai dengan Kemasan yang Berbeda .....            | 31      |
| 6. Uji Organoleptik Bau Tempe Kedelai dengan Kemasan yang Berbeda .....             | 32      |

## DAFTAR ILUSTRASI

| Ilustrasi  | Halaman |
|--|---------|
| 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Tempe Kedelai ..... | 23      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran   | Halaman |
|--|---------|
| 1. Form Uji Organoleptik .....                                       | 41      |
| 2. Data Hasil Uji TPC .....  | 42      |
| 3. Hasil Analisis Statistik TPC Hari ke-1 .....                      | 43      |
| 4. Hasil Analisis Statistik TPC Hari ke-2 .....                      | 44      |
| 5. Hasil Analisis Statistik TPC Hari ke-3 .....                      | 45      |
| 6. Data Hasil Uji Kadar Nitrogen Total .....                         | 46      |
| 7. Hasil Analisis Statistik Nitrogen Total Hari ke-1 .....           | 47      |
| 8. Hasil Analisis Statistik Nitrogen Total Hari ke-2 .....           | 48      |
| 9. Hasil Analisis Statistik Nitrogen Total Hari ke-3 .....           | 49      |
| 10. Data Hasil Uji Organoleptik .....                                | 46      |
| 11. Hasil Analisis Statistik Organoleptik Rasa Pahit Hari ke-1 ..... | 50      |
| 12. Hasil Analisis Statistik Organoleptik Rasa pahit Hari Ke-2 ..... | 51      |
| 13. Hasil Analisis Statistik Organoleptik Rasa pahit Hari ke-3 ..... | 52      |
| 14. Hasil Analisis Statistik Organoleptik Bau Busuk Hari ke-1 .....  | 53      |
| 15. Hasil Analisis Statistik Organoleptik Bau Busuk Hari ke-2 .....  | 54      |
| 16. Hasil Analisis Statistik Organoleptik Bau Busuk Hari ke-3 .....  | 55      |