

**KADAR AIR, DAYA KEMBANG, POROSITAS ROTI, DAN ORGANOLEPTIK
ROTI MANIS DENGAN PENAMBAHAN PENGEMULSI *DIACETYL
TARTARIC ACID ESTER OF MONOGLYCERIDE* (DATEM)**

SKRIPSI

Oleh :

FELDA PAMELLA HARDIYANTI



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

**KADAR AIR, DAYA KEMBANG, POROSITAS ROTI, DAN ORGANOLEPTIK
ROTI MANIS DENGAN PENAMBAHAN PENGEMULSI *DIACETYL
TARTARIC ACID ESTER OF MONOGLYCERIDE* (DATEM)**

Oleh :

**FELDA PAMELLA HARDIYANTI
2302015140090**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pangan 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
2019**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Felda Pamela Hardiyanti

NIM : 23020115140090

Program Studi : S-1 Teknologi Pangan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya ilmiah yang berjudul :

Kadar Air, Daya Kembang, Porositas Roti dan Organoleptik Roti Manis dengan Penambahan Pengemulsi *Diacetyl Tartaric Acid Ester Of Monoglyceride (DATEM)* dan penelitian 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 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 Yoga Pratama, S.TP., M.Sc.

Semarang, Maret 2019


Penulis




Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota


Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.
NIP. 19740103 199903 2 001


Yoga Pratama, S.TP., M.Sc.
NIP. 19860918 201404 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : KADAR AIR, DAYA KEMBANG, POROSITAS ROTI DAN ORGANOLEPTIK ROTI MANIS DENGAN PENAMBAHAN PENGEMULSI DIACETYL TARTARIC ACID ESTER OF MONOGLYCERIDE (DATEM)

Nama Mahasiswa : FELDA PAMELLA HARDIYANTI

Nomor Induk Mahasiswa : 23020115140090

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

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan dihadapan Tim Penguji

dan dinyatakan lulus pada tanggal... 29 MAR 2019


Pembimbing Utama


Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.

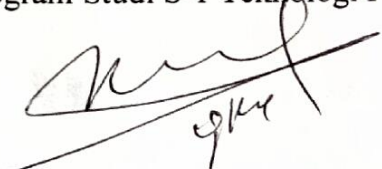
Pembimbing Anggota


Yoga Pratama, S.TP., M.Sc.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

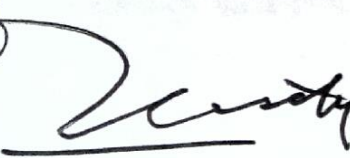

Dr. Ir. Bambang Dwiloka, M.S.

Ketua Program Studi S-1 Teknologi Pangan


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

Dekan




Dr. Ir. Bambang Waluyo, H.E.P., M.S., M.Agr.

Ketua Departemen Pertanian



Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc., Res, Ph.D.

RINGKASAN

FELDA PAMELLA HARDIYANTI. 23020115140090. 2019. Kadar Air, Daya Kembang, Porositas Roti dan Organoleptik Roti Manis dengan Penambahan Pengemulsi *Diacetyl Tartaric Acid Ester of Monoglyceride* (DATEM). *The Effect of Diacetyl Tartaric Acid Ester of Monoglyceride (DATEM) Addition on The Water Content, Loaf Volume, Porosity And Organoleptic Properties of Sweet Bread.* (Pembimbing: ANTONIUS HINTONO dan YOGA PRATAMA).

Roti manis merupakan salah satu jenis roti yang disukai karena bentuknya yang kecil dan praktis untuk dikonsumsi. Permasalahan utama yang terjadi pada pembuatan roti adalah pengembangan yang kurang dan tidak konsisten sehingga roti yang dihasilkan tidak menarik bagi para konsumen. Penggunaan bahan tambahan pangan pada produk roti biasa dilakukan untuk menghasilkan roti yang lebih baik, salah satunya dengan penggunaan pengemulsi. Salah satu jenis pengemulsi yang belum banyak digunakan di Indonesia sendiri khususnya adalah *Diacetyl Tartaric Acid Ester Of Monoglyceride* (DATEM). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan pengemulsi jenis DATEM terhadap kadar air, daya kembang, porositas roti dan organoleptik pada roti manis, sehingga dapat memberikan informasi secara ilmiah terkait konsentrasi optimum penggunaan pengemulsi DATEM untuk menghasilkan produk dengan mutu yang baik dan disukai konsumen.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Rekayasa Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang pada bulan Desember 2018 – Januari 2019. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan dan 4 kali pengulangan. Perlakuan yang diberikan adalah T0 (0% DATEM); T1 (0,15% DATEM); T2 (0,3% DATEM); T3 (0,45% DATEM) dan T4 (0,6% DATEM) dihitung dari tepung terigu yang digunakan. Parameter yang dianalisis adalah kadar air, daya kembang, porositas roti dan organoleptik. Data yang diperoleh dianalisis dengan SPSS 16.0 metode *Analysis On Varian* (ANOVA) dengan taraf signifikansi 5% dan apabila terdapat pengaruh maka dilanjutkan dengan uji wilayah ganda *Duncan*. Data hasil pengujian organoleptik dianalisis menggunakan uji *Kruskal-Wallis* kemudian dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney* apabila terdapat pengaruh.

Hasil pengujian pada kadar air menunjukkan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) dengan penambahan DATEM yaitu antara 25,09% - 34,04%. Analisis terhadap daya kembang dan porositas roti juga menunjukkan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) pada setiap perlakuan dengan hasil daya kembang 60,14% - 76,85% dan porositas roti 1,31 mm – 3,37 mm. Hasil uji rangking dan hedonik juga menunjukkan perbedaan yang nyata pada parameter keempukan, tekstur, sifat remah dan overall kesukaan. Perlakuan terbaik yang dihasilkan adalah produk roti manis dengan perlakuan 0,6% penambahan DATEM karena memiliki kadar air sesuai SNI, daya kembang dan porositas yang baik serta organoleptik pada uji hedonik yang disukai panelis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Kadar Air, Daya Kembang, Porositas Roti dan Organoleptik Roti Manis dengan Penambahan Pengemulsi *Diacetyl Tartaric Acid Ester Of Monoglyceride* (DATEM)” dapat diselesaikan dengan sebaik mungkin.

Selama proses penulisan skripsi ini penulis mendapat banyak bimbingan, saran serta dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis berterima kasih kepada :

1. Kedua orang tua penulis, Bapak Saryanto dan Ibu Tri Susilah Haryani serta adik penulis Reifaldy Tsany Betta A. yang selalu setia memberi dukungan baik moral maupun material selama proses penyusunan skripsi hingga selesai,
2. Prof. Ir. Mukh Arifin, M.Sc., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Periode 2014 - 2019 dan Dr. Ir. Bambang Waluyo Hadi Eko Pranoto, M.S., M.Agr., selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Periode 2019 – 2024 yang telah mengizinkan dan memberi kesempatan dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi ini,
3. Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc. Res, Ph.D., selaku Ketua Departemen Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro,
4. Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P., selaku dosen pembimbing utama dan Yoga Pratama, S.TP., M.Sc., selaku dosen pembimbing anggota yang telah

membimbing dan memberi arahan kepada penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi ini,

5. Dr. Ir. Nurwantoro, M.S. dan Drh. Siti Susanti., Ph.D., selaku dosen penguji dan Dr. Ir. Bambang Dwiloka, M.S., selaku dosen panitia pada sidang skripsi penulis,
6. Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P., selaku Ketua Program Studi S-1 Teknologi Pangan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Dipoengoro,
7. Ahmad N. Al-Baarri, S.Pt., M.P., Ph.D., selaku dosen wali serta seluruh jajaran dosen dan staff akademik Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro,
8. Rekan-rekan PT Tegar Inti Sentosa yaitu Pak Benny, Kak Jesslyn, Kak Hiskia, Mas Heru, Kak Valerie dan seluruh karyawan yang telah memfasilitasi dan membimbing selama masa magang dan juga penulisan skripsi,
9. Teman-teman penulis yang selalu menemani, memberikan dukungan dan semangat selama masa perkuliahan yaitu Astari, Mega, Caca, Eries, Bitu, Yulian, Lila dan Ranti,
10. Rekan-rekan penulis yang selalu memberi dukungan dan doa selama penulis menempuh pendidikan di kota yang berbeda yaitu Febrina, Intan, Yuni, Neo, Made, Santi, Silvi, Elok, Vinny, Yania, Rista, Dery, Dias, Tangguh, Rakha dan Tunggul serta lainnya,

11. Team Tari Saman FPP Undip (SPARKLE) dan Olim Dipo 2017 yang telah mengajarkan banyak hal tentang team work dan leadership serta menjadi tempat bagi penulis untuk mengembangkan softskill selama masa perkuliahan
12. Serta pihak-pihak yang telah terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penelitian dan penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini belum sempurna baik dari segi materi maupun penyajinya, oleh karena itu kritik serta saran yang membangun sangat diharapkan. Penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi setiap pembacanya.

Semarang, Maret 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR ILUSTRASI	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Manfaat	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Roti Manis	4
2.2. Mutu Roti	5
2.3. Tepung Terigu	7
2.4. Pengemulsi	8
2.5. Bahan Pendukung	10
2.6. Parameter Kualitas Roti	11
BAB III. MATERI DAN METODE	
3.1. Materi	15
3.2. Metode	15
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Kadar Air	22
4.2. Daya Kembang Roti	25
4.3. Porositas Roti	29
4.4. Organoleptik	31

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	38
5.2. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	46
RIWAYAT HIDUP	72

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Syarat Mutu Roti Manis Nomor 01-3840-1995	6
2. Formula Basal Adonan Roti Manis (T0)	17
3. Skala Penilaian Pengujian Mutu Hedonik	21
4. Hasil Analisis Kadar Air pada Roti Manis.....	22
5. Hasil Analisis Daya Kembang pada Roti Manis.....	26
6. Hasil Analisis Porositas Roti pada Roti Manis	29
7. Hasil Uji Ranging Roti Manis	31
8. Hasil Uji Mutu Hedonik Roti Manis	32

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Struktur Kimia Pengemulsi DATEM	9
2. Diagram Alir Pembuatan Roti Manis	18

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Histogram Kadar Air pada Roti Manis	46
2. Prosedur Pengujian Porositas Roti	47
3. Formulir Uji Rangking terhadap Roti Manis.....	48
4. Formulir Uji Hedonik terhadap Roti Manis	49
5. Data Mentah Hasil Perhitungan Kadar Air dan Hasil Output SPSS Uji ANOVA	50
6. Data Mentah Hasil Perhitungan Daya Kembang dan Hasil Output SPSS Uji ANOVA	51
7. Data Mentah Hasil Perhitungan Porositas Roti dan Hasil Output SPSS Uji ANOVA.	52
8. Hasil Output SPSS Kruskal-Wallis Test Uji Rangking Roti Manis	53
9. Hasil Output SPSS Kruskal-Wallis Test Uji Hedonik Roti Manis.....	54
10. Hasil Output SPSS Mann-Whitney Test Uji Rangking Roti Manis Antar Perlakuan.....	55
11. Hasil Mann-Whitney Test Uji Rangking Roti Manis	62
12. Hasil Output SPSS Mann-Whitney Test Uji Hedonik Roti Manis Antar Perlakuan.....	63
13. Hasil Mann-Whitney Test Uji Hedonik Roti Manis	70
14. Riwayat Hidup	72