

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji faktor penentu kesukaan keseluruhan terhadap pancake yang dibuat dari “egg-less pancake mix” yang mengandung tepung sukun. Pancake dibuat dari campuran tepung sukun dan tepung terigu dengan proporsi tepung sukun berkisar dari 10-30%, gum arab 1-3%, dan yeast 3-5%. Sifat fisik pancake yang diukur adalah kadar air, densitas, dan volume. Sedangkan sifat tekstural yang diukur adalah hardness, adhesiveness, dan cohesiveness. Analisis data menggunakan metode partial least square (PLS) regression dan principal component analysis (PCA). Parameter sensoris yang diujikan adalah warna, aroma, rasa, tekstur di mulut, dan kesukaan keseluruhan, parameter fisik adalah kadar air, densitas dan volume, sedangkan untuk parameter tekstural adalah adhesiveness, cohesiveness, dan hardness. Analisis PLS menunjukkan bahwa ada 3 komponen dengan bobot masing-masing 73,526%, 18,829%, dan 6,585%. Korelasi masing-masing atribut sensoris dengan kesukaan keseluruhan dinyatakan dengan persamaan: $Y = -0,05612 x_1 + 0,013923 x_2 + 0,295048 x_3 + 0,718179 x_4$, dengan x_1 adalah kesukaan pada warna, x_2 adalah kesukaan pada aroma, x_3 merupakan kesukaan pada rasa, dan x_4 merupakan kesukaan pada tekstur di mulut. Sebagai kesimpulan, kesukaan terhadap aroma, warna dan tekstur di mulut ketiganya memiliki hubungan yang dekat, dan sangat menentukan kesukaan keseluruhan pada pancake. Tidak ada perbedaan mendasar antara hasil analisis menggunakan PLS dan PCA, tetapi analisis PLS memberikan informasi lebih banyak daripada PCA.

Kata kunci: pancake, tepung sukun, PLS, PCA

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah Rabbul Alamiin atas limpahan Rahmat-Nya sehingga skripsi berjudul **“Penggunaan Metode *Partial least square* dan *Principal Component Analysis* untuk Menentukan Korelasi Sifat Sensori, Fisik, dan Tekstural *egg-less* Pancake dari Tepung Sukun”** ini dapat selesai tepat waktu.

Saya sampaikan terima kasih banyak kepada:

1. Allah SWT, Tuhan bagi seluruh alam yang melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis selalu diberi kesehatan dan kemudahan selama penulisan laporan ini.
2. Bapak, Ibu, serta saudara-saudaraku yang selalu memberikan kasih sayang dan doa yang begitu tulus setiap waktu.
3. Bapak Drs. H. Kaswan Badami, M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura.
4. Ibu Darimiyya Hidayati, S.TP.,MP selaku Ketua Prodi Teknologi Industri Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura.
5. Ibu Ir. Umi Purwandari, M.App.Sc., Ph.D dan Ibu Laila Khamsatul M, S.Si., M.Si, selaku pembimbing atas saran dan kesabarannya dalam membimbing penulis, serta memberikan semangat dan motivasi yang tiada batas dari awal sampai akhir penulisan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Bapak Askur Rahman, S.TP., MP, dan Ibu Sri Hastuti, S.Pt., MP, selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, dan kritik sehingga skripsi ini menjadi lebih sempurna.
7. Tim Sukun (Prasti Utami, Yayuk Yuliatin, Oka Febrianti Manaf, Anggraini, dan Siti Rosipah), yang telah banyak membantu selama proses penyelesaian skripsi penulis.
8. Teman-teman HIMATIPA “09 (zero nine) yang telah memberikan saran dalam penulisan laporan ini.

9. Serta semua pihak yang telah turut membantu hingga selesainya penyusunan Skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas budi baik dan keikhlasannya, Amin...

Penulis menyadari bahwa laporan Skripsi ini masih jauh dari sempurna sehingga terdapat banyak kekurangan. Oleh sebab itu dengan kerendahan hati penulis memohon kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan laporan Skripsi ini. Penulis berharap laporan Skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Bangkalan, 24 Mei 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
RIWAYAT HIDUP	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	vi
DEDIKASI	vii
ABSTRAK	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. LATAR BELAKANG	1
1.2. BATASAN MASALAH	3
1.3. RUMUSAN MASALAH	3
1.4. TUJUAN PENELITIAN	3
1.5. MANFAAT	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. SUKUN	5
2.1.1. Pengertian Sukun	5
2.1.2. Komposisi Kimia Sukun	5
2.1.3. Kandungan Gizi Sukun	5
2.2. TEPUNG SUKUN	5
2.3. <i>PANCAKE</i>	7
2.4. UJI SENSORI	7
2.4.1. Pengertian Uji Sensori	7
2.4.2. Jenis-jenis Uji Sensori	8
2.4.3. Fungsi Uji Sensori	10
2.5. ANALISIS PLS (<i>PARTIAL LEAST SQUARE</i>)	10

2.6. ANALISIS PCA (<i>PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS</i>	12
III. METODE PENELITIAN	14
3.1. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN	14
3.2. BAHAN DAN ALAT	14
3.3. ANALISIS DATA	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. ANALISIS PENGARUH KESUKAAN SIFAT SENSORI, FISIK, DAN TEKSTURAL PADA <i>PANCAKE</i> TEPUNG SUKUN MENGUNAKAN ANALISIS PLS	16
4.2.1. Analisis Pengaruh kesukaan Sifat Sensori <i>Pancake</i> tepung Sukun Berdasarkan <i>Partial Least Square</i> (PLS)	16
4.2.2. Analisis Pengaruh Kesukaan Sifat Sensori dan fisik <i>Pancake</i> Tepung Sukun Berdasarkan <i>Partial Least Square</i> (PLS) ..	19
4.2.3. Metode Produksi Analisis Pengaruh Kesukaan Sifat Sensori, Fisik dan Tekstur <i>Pancake</i> Tepung Sukun Berdasarkan <i>Partial Least Square</i> (PLS)	22
4.2. ANALISIS PENGARUH KESUKAAN SIFAT SENSORI, FISIK, DAN TEKSTURAL PADA <i>PANCAKE</i> TEPUNG SUKUN MENGUNAKAN ANALISIS PCA.....	25
4.2.1. Analisis Pengaruh Kesukaan Sifat Sensori <i>Pancake</i> Tepung Sukun Berdasarkan <i>Principal Component Analysis</i> (PCA) ..	25
4.2.2. Analisis Pengaruh Kesukaan Sifat Sensori dan fisik <i>Pancake</i> Tepung Sukun Berdasarkan <i>Principal Component Analysis</i> (PCA).....	27
4.2.3. Analisis Pengaruh Kesukaan Sifat Sensori, fisik dan tekstural <i>Pancake</i> Tepung Sukun Berdasarkan <i>Principal Component</i> <i>Analysis</i> (PCA)	29
4.3. ANALISIS KEEFEKTIFAN ANTARA METODE PLS (<i>PARTIAL</i> <i>LEAST SQUARE</i>) DAN PCA (<i>PRINCIPAL COMPONENT</i> <i>ANALYSIS</i>)	32
V. PENUTUP	34
5.1. KESIMPULAN	34

5.2. SARAN	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	35

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Analisis variansi kesukaan keseluruhan pada <i>pancake</i> tepung sukun...	16
Tabel 4.2	<i>Model selection and validation</i> kesukaan secara keseluruhan (Y) <i>pancake</i> tepung sukun	17
Tabel 4.3	Koefisien regresi <i>pancake</i> tepung sukun	17
Tabel 4.4	Analisis variansi kesukaan keseluruhan pada <i>pancake</i> tepung sukun...	19
Tabel 4.5	<i>Model selection and validation</i> kesukaan secara keseluruhan (Y) <i>pancake</i> tepung sukun	19
Tabel 4.6	Koefisien regresi <i>pancake</i> tepung sukun	20
Tabel 4.7	Analisis variansi kesukaan keseluruhan pada <i>pancake</i> tepung sukun...	22
Tabel 4.8	<i>Model selection and validation</i> kesukaan secara keseluruhan (Y) <i>pancake</i> tepung sukun	22
Tabel 4.9	Koefisien regresi <i>pancake</i> tepung sukun	23
Tabel 4.10	Analisis <i>Eigen</i> bagi matrix korelasi	25
Tabel 4.11	Analisis <i>Eigen</i> bagi matrix korelasi	27
Tabel 4.12	Analisis <i>Eigen</i> bagi matrix korelasi	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 <i>Loading Plot</i> pada PLSR <i>pancake</i> tepung sukun terhadap sifat sensori	18
Gambar 4.2 <i>Loading Plot</i> pada PLSR <i>pancake</i> tepung sukun terhadap sifat sensori dan fisik	21
Gambar 4.3 <i>Loading Plot</i> pada PLSR <i>pancake</i> tepung sukun terhadap sifat sensori, fisik dan tekstural	24
Gambar 4.4 <i>Scree Plot</i> analisis pengaruh kesukaan sifat sensori <i>pancake</i> tepung sukun berdasarkan analisis PCA	27
Gambar 4.5 <i>Scree Plot</i> analisis pengaruh kesukaan sifat sensori, dan fisik <i>pancake</i> tepung sukun berdasarkan analisis PCA	28
Gambar 4.6 <i>Scree Plot</i> analisis pengaruh kesukaan sifat sensori, fisik, dan tekstural <i>pancake</i> tepung sukun berdasarkan analisis PCA	30
Gambar 4.7 <i>Loading Plot</i> analisis pengaruh kesukaan sifat sensori, fisik dan tekstural <i>pancake</i> tepung sukun berdasarkan analisis PCA	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Pengujian Sensori	37
Lampiran 2	Data Pengujian Sensori, dan Fisik	38
Lampiran 3	Data Pengujian Sensori, Fisik, dan Tekstural	39