Perpustakaan Unika

APLIKASI OAT BRAN DALAM PEMBUATAN BROWNIES

APPLICATION OF OAT BRAN IN BROWNIES MAKING

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Oleh :
MELIANA
07.70.0017

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG

2011

Perpustakaan Unika

APLIKASI OAT BRAN DALAM PEMBUATAN BROWNIES

APPLICATION OF OAT BRAN IN BROWNIES MAKING

Oleh :

MELIANA

NIM : 07.70.0017

Program Studi : Teknologi Pangan

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan

Di hadapan sidang penguji pada tanggal : 31 Januari 2011

Semarang, 31 Januari 2011

Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I **Dekan**

Inneke Hantoro, S.TP, MSc **Ita Sulistyawati, S.TP, MSc**

Pembimbing II

Dra. Laksmi Hartayanie, MP

Perpustakaan Unika

RINGKASAN

Oat bran merupakan serealia yang mengandung betaglukan yang tinggi sehingga sangat baik untuk kesehatan. Karena kandungan betaglukan yang tinggi ini maka *oat bran* sangat baik untuk diaplikasikan dalam pembuatan *cake* seperti *brownies*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi *oat bran* terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensori dari *brownies* serta mengetahui formulasi *brownies* yang paling disukai. Substitusi yang digunakan adalah 0%, 7,5%, 15%, 22,5% dan 30%. Untuk karakteristik fisiknya, semakin banyak substitusi *oat bran* yang digunakan maka akan meningkatkan nilai *hardness* pada *crumb*, meningkatkan *baking loss* dan menurunkan volume pengembangan pada *brownies*. Untuk karakteristik kimianya, semakin banyak *oat bran* yang ditambahkan maka akan meningkatkan kadar abu, kadar protein, kadar lemak dan menurunkan kadar air serta kadar serat larut pada *brownies*. Untuk uji sensorinya, substitusi 30% menjadi pilihan panelis setelah *brownies* kontrol.

Perpustakaan Unika

SUMMARY

Oat bran has high betaglucan content, which is good for health. Therefore, oat bran is good to be applied in cake products such as brownies. This research is aimed to evaluate the effect of substitution of oat bran 22% on the physical, chemical dan sensory characteristics of the brownies and to find the best formulation which is chosen by panelists. The ratio of substitutions of oat bran are 0%, 7,5%, 15%, 22,5% and 30%. Based on physical characteristics, the increase of oat bran concentration increase crumb hardness, baking loss and decrease the volume of brownies. The results also show that the increase of oat bran concentration increase the ash, fat and protein contents but the higher concentration of oat bran will decrease moisture and soluble fiber contents. For sensory characteristics, substitution of 30% oat bran is chosen by most panelists.

Perpustakaan Unika

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan anugrah-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul APLIKASI OAT BRAN DALAM PEMBUATAN BROWNIES.

Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi kelengkapan akademis guna memperoleh gelar sarjana (S1) pada Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah mendampingi penulis setiap waktu, terutama selama pelaksanaan skripsi hingga laporan ini selesai.
2. Ibu Ita Sulistyawati, S.TP, MSc selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah memberikan dukungan dan pengarahan kepada penulis.
3. Ibu Inneke Hantoro, S.TP, MSc selaku dosen pembimbing pertama yang selalu membimbing, memotivasi, memberi masukan dan mendampingi penulis selama awal pelaksanaan skripsi sampai pembuatan laporan skripsi ini selesai.
4. Ibu Dra. Laksmi Hartayanie, MP selaku dosen pembimbing kedua yang selalu membimbing, memotivasi, memberi ide-ide, membantu dalam pendokumentasian serta mendampingi penulis selama awal pelaksanaan skripsi sampai pembuatan laporan skripsi ini selesai.
5. Pihak dari Perusahaan *Oatwell* yang telah memberikan *oat bran* 22% sebagai bahan utama untuk skripsi ini.
6. Ibu Rhani yang telah banyak membantu penulis dan memberikan masukan ketika penulis melakukan penelitian di UBS.
7. Mas Soleh selaku laboran fakultas yang telah banyak membantu penulis selama pelaksanaan skripsi di laboratorium. Terima kasih banyak untuk kesabaran dan ilmu yang mau diberikan kepada penulis.
8. Mas Agus, Mbak Ros dan Mas War yang telah banyak membantu penulis dalam urusan administrasi selama ini.
9. Seluruh dosen FTP yang pernah membimbing dan memberikan ilmu kepada penulis selama menuntut ilmu di FTP.

Perpustakaan Unika

10. Papa, Mama, Adik serta keluarga yang telah banyak mendukung secara moril maupun materiil dan memberikan semangat serta doanya sehingga laporan skripsi ini dapat terselesaikan.
11. Shenny'07, Tabita'08, Amelia Sugianto'07, Yonathan'07, Simen'07, Irma'07, Novi'07, Lia'07, Rema H.'07, Krisnina'07, Elenia'07, Chatrine'07, Aurelya'07, Jessica'07, Henry A.W.'07 dan Gladys'08 yang telah banyak mendukung dan memotivasi serta membantu penulis selama pengerjaan skripsi ini. Kebersamaan saat melakukan penelitian ini tak akan terlupakan.
12. Seluruh teman-teman FTP yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang mana telah banyak membantu sehingga laporan skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Maka dari itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kebaikan penulis di masa mendatang dan akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi masyarakat umumnya serta rekan-rekan mahasiswa Teknologi Pangan pada khususnya.

Semarang, Januari 2011

Penulis

Perpustakaan Unika

DAFTAR ISI

RINGKASAN i
SUMMARY ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR TABEL vii
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR LAMPIRAN ix
1. PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang Penelitian 1
1.2. Tinjauan Pustaka 2
1.2.1 Serat Pangan 2
1.2.2. *Oat* (*Avena sativa* L.) 3
1.2.3. *Cake* dan *Brownies* 5
1.3. Tujuan Penelitian 9
2. MATERI DAN METODA 10
2.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan 10
2.2. Bahan 10
2.3. Alat 10
2.4. Metode Penelitian 10
2.4.1. Pembuatan Kuesioner 11
2.4.2. Pembuatan *Brownies* 11
2.4.3. Desain Penelitian 13
2.4.4. Pengujian Sifat Fisik *Brownies* 14
2.4.4.1. Pengujian *Hardness* pada *Crumb* 14
2.4.4.2. *Baking Loss* 15
2.4.4.3. Volume Pengembangan 15
2.4.5. Pengujian Sifat Kimia *Brownies* 15
2.4.5.1. Analisa Kadar Air 15
2.4.5.2. Analisa Kadar Abu 16
2.4.5.3. Analisa Kadar Protein 16
2.4.5.4. Analisa Kadar Lemak 17
2.4.5.5. Analisa Kadar Serat Larut 17
2.4.5.5.1. Ekstraksi Enzim α – Amilase 17
2.4.5.5.2. Uji Aktivitas Secara Spektrofotometri 18
2.4.5.5.3. Uji Aktivitas Enzim α – Amilase 18
2.4.5.5.4. Pengujian Kadar TDF (*Total Dietary Fiber*) 18
2.4.5.5.5. Pengujian Kadar ADF (*Acid Detergent Fiber*) 19
2.4.5.5.6. Perhitungan Kadar Serat Larut 19
2.4.6. Analisa Sensori 19
2.4.7. Analisa Data 20

Perpustakaan Unika

3. HASIL PENELITIAN..... 21

3.1. Penelitian Pendahuluan.....21
3.1.1. Pembuatan Kuesioner..... 21
3.1.2. Penentuan Batas Maksimal Penggunaan *Oat Bran* 22%..... 21
3.2. Penelitian Utama.....22
3.2.1. Karakteristik Fisik *Brownies*.....22
3.2.2. Karakteristik Kimia *Brownies*.....24
3.2.3. Karakteristik Proksimat Terigu Protein Rendah dan *Oat Bran* 22%.....25
3.2.4. Karakteristik Sensori *Brownies*.....26
3.2.5. Korelasi antar Parameter pada Brownies..... 27

4. PEMBAHASAN.....31

4.1. Karakteristik Kimia.....31
4.2. Karakteristik Fisik.....35
4.3. Karakteristik Sensori.....37

5. KESIMPULAN DAN SARAN.....39

5.1. Kesimpulan..... 39
5.2. Saran..... 39

6. DAFTAR PUSTAKA..... 40

7. LAMPIRAN..... 43

Perpustakaan Unika

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formulasi *Brownies*..... 12
Tabel 2. Skor Kesukaan (*Overall*) *Brownies* yang Diperkaya *Oat Bran* 22%.....22
Tabel 3. Karakteristik Fisik pada *Brownies*.....23
Tabel 4. Karakteristik Kimia pada *Brownies*.....24
Tabel 5. Karakteristik Proksimat Terigu Protein Rendah dan *Oat Bran* 22%.....26
Tabel 6. Uji Ranking Hedonik pada *Brownies*..... 26
Tabel 7. Korelasi antar Parameter pada *Brownies*.....28

Perpustakaan Unika

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. *Oat*..... 4

Gambar 2. Proses Pembuatan *Brownies*.....13

Gambar 3. Digram Alir Desain Penelitian.....14

Gambar 4. Kuesioner Penentuan Jenis *Pound Cake*.....21

Gambar 5. Karakteristik Fisik pada *Brownies*.....23

Gambar 6. Uji Ranking Hedonik pada *Brownies*.....27

Gambar 7. Grafik Hubungan Konsentrasi *Oat Bran* terhadap *Hardness* pada *Crumb*, Volume Pengembangan dan *Baking Loss*.....28

Gambar 8. Grafik Hubungan Konsentrasi *Oat Bran* dan Protein terhadap *Hardness* pada *Crumb*, *Baking Loss* dan Volume Pengembangan.....29

Gambar 9. Grafik Hubungan Konsentrasi *Oat Bran* dan Serat Larut terhadap *Hardness* pada *Crumb*, *Baking Loss* dan Volume Pengembangan.....29

Perpustakaan Unika

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penentuan Jenis *Pound Cake*..... 43
Lampiran 2. Kuesioner Penentuan Maksimal Kadar *Oat bran* 22%.....44
Lampiran 3. *Worksheet* Uji Sensori (Uji Ranking Hedonik).....45
Lampiran 4. *Scoresheet* Uji Sensori (Uji Ranking Hedonik).....47
Lampiran 5. Analisa Data..... 52