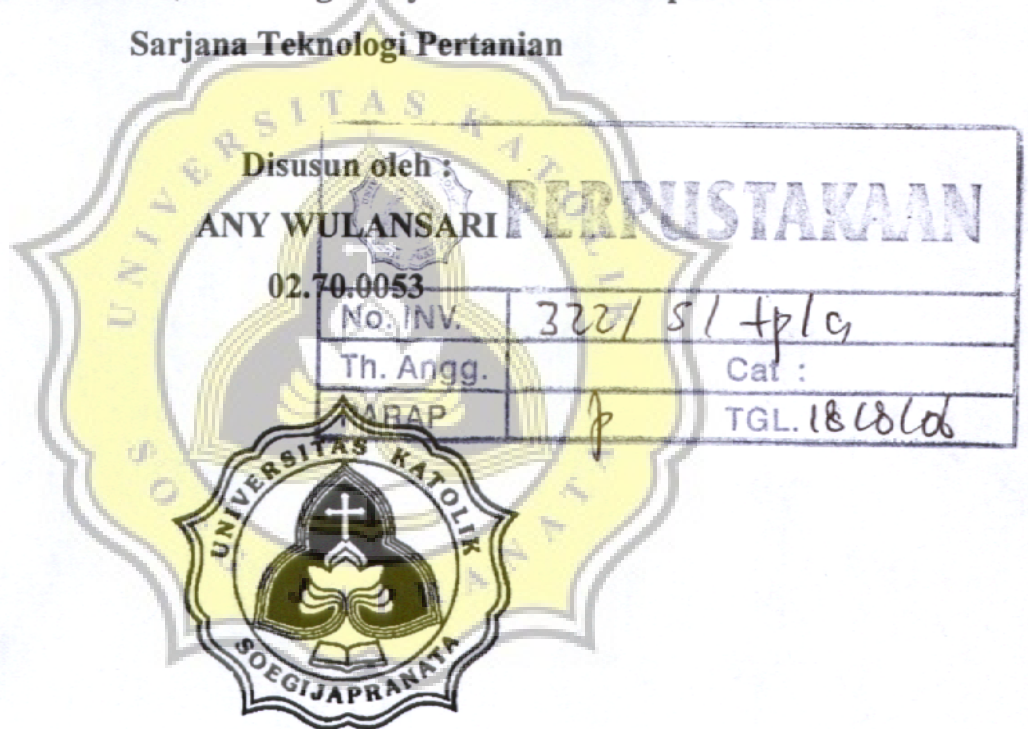


APLIKASI TEPUNG KONJAK (*Amorphophalus konjac* K. Koch) dan FRUKTO-OLIGOSAKARIDA (FOS) DALAM PRODUK PREBIOTIK *LEVITATION DRINK*

THE APPLICATION OF KONJAC (*Amorphophalus konjac* K. Koch) GUM AND FRUCTO-OLIGOSACCHARIDES IN PREBIOTIC *LEVITATION DRINK* PRODUCT

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2006

APLIKASI TEPUNG KONJAK (*Amorphophalus konjac* K. Koch) dan FRUKTO-OLIGOSAKARIDA (FOS) DALAM PRODUK PREBIOTIK *LEVITATION DRINK*

THE APPLICATION OF KONJAC (*Amorphophalus konjac* K. Koch) GUM AND FRUCTO-OLIGOSACCHARIDES IN PREBIOTIC *LEVITATION DRINK* PRODUCT

OLEH :

ANY WULANSARI

02.70.0053

Laporan ini telah disetujui dan dipertahankan di hadapan sidang penguji pada tanggal 20 April 2006

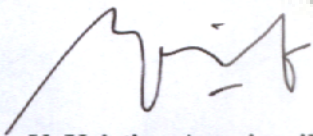
Semarang, Juli 2006

Program Studi Teknologi Pangan

Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I



V. Kristina Ananingsih, ST., M.Sc

Dekan



V. Kristina Ananingsih, ST., M.Sc

Pembimbing II



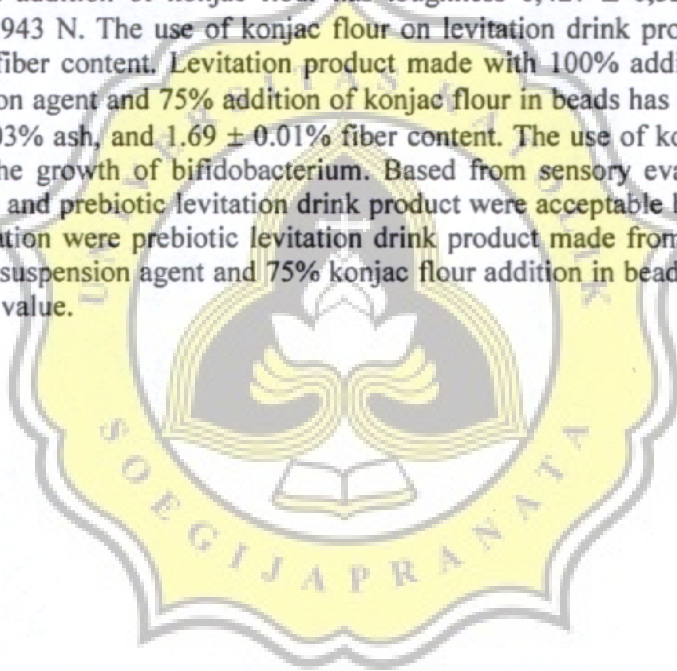
Dra. Laksmi Hartayanie, MP.

RINGKASAN

Saat ini bahan pangan difungsikan sebagai pemelihara kesehatan dan kebugaran tubuh manusia. Hal tersebut menuntut bahan pangan tidak lagi sekadar memenuhi kebutuhan dasar tubuh yaitu menghasilkan energi, tetapi juga bersifat fungsional. *Levitation drink* merupakan produk minuman berbasis *jelly* yang terdiri dari 2 bagian yaitu larutan suspensi yang berfungsi sebagai matriks pengikat, dan bagian kedua yaitu butiran *jelly* (*beads*). Dalam pembuatan *levitation drink* pada umumnya *gellan gum* digunakan sebagai *gelling agent*. Penggunaan tepung konjak sebagai pengganti *gellan gum* dan penambahan frukto-oligosakarida (FOS) bertujuan untuk menciptakan produk prebiotik *levitation drink*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengaplikasikan tepung konjak sebagai sumber serat pangan dan frukto-oligosakarida sebagai sumber prebiotik dalam produk *levitation drink*. Pada *beads* digunakan 4 tingkat penambahan tepung konjak yaitu 0%, 25%, 50%, dan 75%. Sedangkan pada larutan suspensi digunakan 3 tingkat penambahan tepung konjak yaitu 0%, 50%, dan 100%. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa penggunaan tepung konjak pada larutan suspensi tidak mempengaruhi viskositas dan massa jenis larutan. Penggunaan tepung konjak pada *beads* akan meningkatkan kekenyalan dan kekerasan *beads*. *Beads* dengan penambahan 75% tepung konjak memiliki tingkat kekenyalan sebesar $0,427 \pm 0,328 \text{ N/mm}^2$ dan kekerasan sebesar $32 \pm 0,943 \text{ N}$. Penggunaan tepung konjak akan meningkatkan kadar air, kadar abu dan kadar serat produk *levitation drink*. Produk yang dibuat dengan penambahan tepung konjak 100% pada larutan suspensi dan 75% pada *beads* memiliki kadar air $45,69 \pm 0,02\%$, kadar abu $1,24 \pm 0,03\%$, dan kadar serat $1,69 \pm 0,01\%$. Penggunaan tepung konjak dan FOS dapat meningkatkan pertumbuhan koloni *Bifidobacterium*. Berdasarkan evaluasi sensori, setiap tingkat perlakuan tepung konjak pada *beads* maupun produk dapat diterima oleh panelis. Formulasi terbaik adalah produk prebiotik *levitation drink* yang dibuat dengan penambahan 100% tepung konjak pada larutan suspensi dan 75% pada *beads*. Formulasi ini dipilih karena akan menghasilkan produk dengan manfaat fungsionalitas tertinggi.

SUMMARY

Nowadays foods set as the protector of human health and fitness. It makes foods not only to yields energy as body's fundamental need, but also its functionality. Levitation drink is jellies base product, consist of suspension agent as binding matrix and beads as jellies droplets. Commonly, gellan gum used as gelling agent on the levitation drink. Konjac flour that substitute gellan gum and addition of fructo-oligosaccharides (FOS) aimed to make prebiotic levitation drink product. The object of this research was to apply konjac flour as dietary fiber and fructo-oligosaccharides as prebiotic agent in levitation drink product. There were 4 concentrations of konjac flour in beads which is 0%, 25%, 50%, and 75%, and 3 concentrations of konjac flour in suspension agent which is 0%, 50%, and 100%. The results showed that the use of konjac flour in suspension agent didn't influence density and viscosity of suspension agent. On the other hand, the use of konjac flour in beads increased toughness and hardness of beads. Beads with 75% addition of konjac flour has toughness $0,427 \pm 0,328 \text{ N/mm}^2$ and hardness $32 \pm 0,943 \text{ N}$. The use of konjac flour on levitation drink product increased water, ash, and fiber content. Levitation product made with 100% addition of konjac flour in suspension agent and 75% addition of konjac flour in beads has $45.69 \pm 0.02\%$ water, $1.24 \pm 0.03\%$ ash, and $1.69 \pm 0.01\%$ fiber content. The use of konjac flour and FOS increased the growth of bifidobacterium. Based from sensory evaluation, every formula of beads and prebiotic levitation drink product were acceptable by the panelist. The best formulation were prebiotic levitation drink product made from 100% konjac flour addition in suspension agent and 75% konjac flour addition in beads that gave the highest prebiotic value.



DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
1. PENDAHULUAN	1
2. MATERI DAN METODE	7
2.1 Materi	7
2.2 Penelitian Pendahuluan	7
2.2.1 Formulasi <i>Levitation Drink</i>	7
2.2.2 Analisa Kadar Air, Abu, dan Serat pada <i>Gellan Gum</i> dan Tepung Konjak	8
2.3 Penelitian Utama	9
2.3.1 Pembuatan Larutan Suspensi	9
2.3.2 Pembuatan <i>Beads</i>	11
2.3.3 Pembuatan <i>Levitation Drink</i>	12
2.4 Evaluasi Produk	12
2.4.1 Analisa Fisik	12
2.4.2 Analisa Kimia	13
2.4.3 Analisa Mikrobiologi (<i>Plating Bifidobakteria</i>)	15
2.4.4 Analisa Sensoris Metode Skoring	16
2.5 Analisa Data	16
3. HASIL PENGAMATAN	17
3.1 Analisa Kadar Air, Abu, dan Serat pada <i>Gellan gum</i> dan Tepung Konjak	19
3.2 Analisa Fisik Larutan Suspensi	19
3.3 Analisa Fisik <i>Beads</i>	21
3.4 Analisa Kimia <i>Levitation Drink</i>	25
3.5 Analisa Mikrobiologi (<i>plating bifidobakterium</i>)	28
3.6 Uji Organoleptik	30
3.6.1 Uji Sensoris pada <i>Beads</i>	30
3.6.2 Uji Sensoris pada Produk <i>Levitation Drink</i>	32
4. PEMBAHASAN	36
5. KESIMPULAN	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	48
6. DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	50



DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Massa Jenis Larutan Suspensi dalam Berbagai Konsentrasi <i>Gelling Agent</i>	9
Tabel 2.	Persentase Bahan-bahan yang digunakan dalam Pembuatan Larutan Suspensi	11
Tabel 3.	Persentase Bahan-bahan yang Digunakan dalam Pembuatan <i>Beads</i>	13
Tabel 4.	Persentase kadar Air, Abu, dan Serat Tepung Konjak dan <i>Gellan Gum</i> . 19	
Tabel 5.	Massa Jenis dan Viskositas Larutan Suspensi dalam Berbagai Tingkat Penambahan Tepung Konjak	20
Tabel 6.	<i>Bulk Density</i> , Kekerasan, dan Kekenyalan <i>Beads</i> pada Berbagai Tingkat Penambahan Tepung Konjak	22
Tabel 7.	Kadar, Air, Kadar Abu, dan Kadar Serat <i>Levitation Drink</i> Pada Berbagai Tingkat Penambahan Tepung Konjak.....	25
Tabel 8.	Pertumbuhan <i>Bifidobacterium</i> pada Berbagai Tingkat Penambahan Tepung Konjak dalam Produk <i>Levitation Drink</i>	29
Tabel 9.	Skoring Penerimaan Responden terhadap Tekstur, Kekenyalan, dan <i>Overall Beads</i>	31
Tabel 10.	Skoring Penerimaan Responden terhadap Produk <i>Levitation Drink</i>	33
Tabel 11.	Signifikansi Uji Mann-Whitney pada Kekenyalan <i>Beads</i>	56
Tabel 12.	Signifikansi Uji Mann-Whitney pada Kekerasan <i>Beads</i>	57
Tabel 13.	Signifikansi Mann-Whitney Test untuk Kadar Abu	60
Tabel 14.	Signifikansi Mann-Whitney Test untuk Kadar Serat	62
Tabel 15.	Signifikansi Mann-Whitney Test pada Data Mikrobiologi	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Proses Pembuatan Larutan Suspensi	11
Gambar 2. Proses Pembuatan <i>Beads</i>	13
Gambar 3. Produk <i>Levitation Drink</i> dengan Penambahan 0% Tepung Konjak dalam larutan Suspensi pada Berbagai Tingkat Perlakuan <i>Beads</i>	17
Gambar 4. Produk <i>Levitation Drink</i> dengan Penambahan 50% Tepung Konjak dalam larutan Suspensi pada Berbagai Tingkat Perlakuan <i>Beads</i>	18
Gambar 5. Produk <i>Levitation Drink</i> dengan Penambahan 100% Tepung Konjak dalam larutan Suspensi pada Berbagai Tingkat Perlakuan <i>Beads</i>	18
Gambar 6. Grafik Massa Jenis Larutan Suspensi pada Berbagai Konsentrasi Tepung Konjak.....	20
Gambar 7. Grafik Viskositas Larutan Suspensi pada Berbagai Tingkat Penambahan Tepung Konjak.....	21
Gambar 8. Grafik <i>Bulk Density Beads</i> pada Berbagai Tingkat Penambahan Tepung Konjak.....	22
Gambar 9. Grafik Kekenyalan <i>Beads</i> pada Berbagai Tingkat Penambahan Tepung Konjak.....	23
Gambar 10. Grafik Kekerasan <i>Beads</i> pada Berbagai Tingkat Penambahan Tepung Konjak.....	24
Gambar 11. Grafik Kadar Air <i>Levitation Drink</i> pada Berbagai Tingkat Penambahan Tepung Konjak.....	26
Gambar 12. Grafik Kadar Abu <i>Levitation Drink</i> pada Berbagai Tingkat Penambahan Tepung Konjak.....	27
Gambar 13. Grafik Kadar Serat <i>Levitation Drink</i> pada Berbagai Tingkat Penambahan Tepung Konjak.....	28
Gambar 14. Grafik Pertumbuhan Koloni Bifidobakterium pada Berbagai Tingkat Penambahan Tepung Konjak dalam <i>Levitation Drink</i>	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Analisa Normalitas dan Hasil Uji Signifikansi Data Fisik Larutan Suspensi	53
Lampiran 2.	Analisa Normalitas dan Hasil Uji Signifikansi Data Fisik <i>Beads</i>	55
Lampiran 3.	Analisa Normalitas Data Kimia dan Uji Signifikansi Kadar Air Dengan ANOVA Satu Arah	58
Lampiran 4.	Uji Signifikansi Kadar Abu dengan Non Parametrik.....	59
Lampiran 5.	Uji Signifikansi Kadar Serat dengan Non Parametrik	61
Lampiran 6.	Analisa Normalitas dan Uji Signifikansi Data Mikrobiologi	63
Lampiran 7.	Analisa Crosstab Uji Organoleptik <i>Beads</i>	65
Lampiran 8.	Analisa Crosstab Uji Organoleptik Produk <i>Levitation Drink</i>	68

