

**EVALUASI SIFAT FISIK DAN SENSORIS EKSTRUDAT BERBASIS
BERAS YANG DIBERI PEWARNA BUBUK ALAMI HIJAU DARI
DAUN SUJI (*Pleomele angustifolia*) DAN KUNING DARI KUNYIT
(*Curcuma domestica* Lan.)**

**THE PHYSICAL AND SENSORY CHARACTERISTICS
EVALUATION BASED ON RICE EXTRUDATES COLORING WITH
SUJI LEAVES (*Pleomele angustifolia*) AND CURCUMA (*Curcuma
domestica* Lan.) POWDERS**

OLEH :

NAMA : AWAN INDARTO

NIM : 98.70.0087

NIRM : 98.6.111.22050.50017

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan dihadapan sidang penguji
pada tanggal 4 Juli 2003

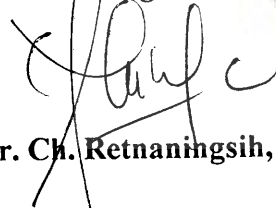
Semarang, 4 Juli 2003

Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Soegijapranata

Semarang

Pembimbing I



Ir. Ch. Retnaningsih, MP.

Dekan



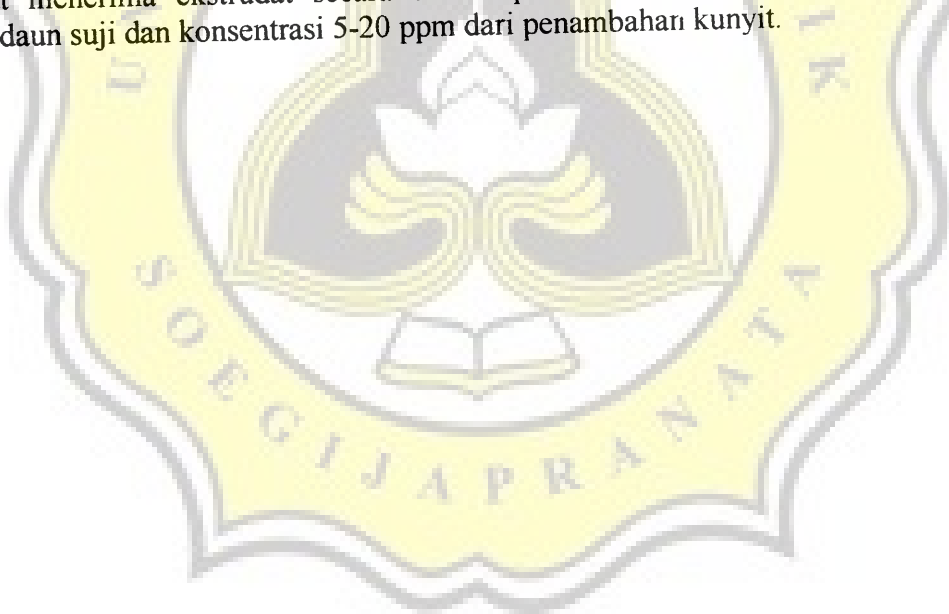

Sri Lestari, Msc.

Pembimbing II


Dra. A. Rika Pratiwi, Msi.

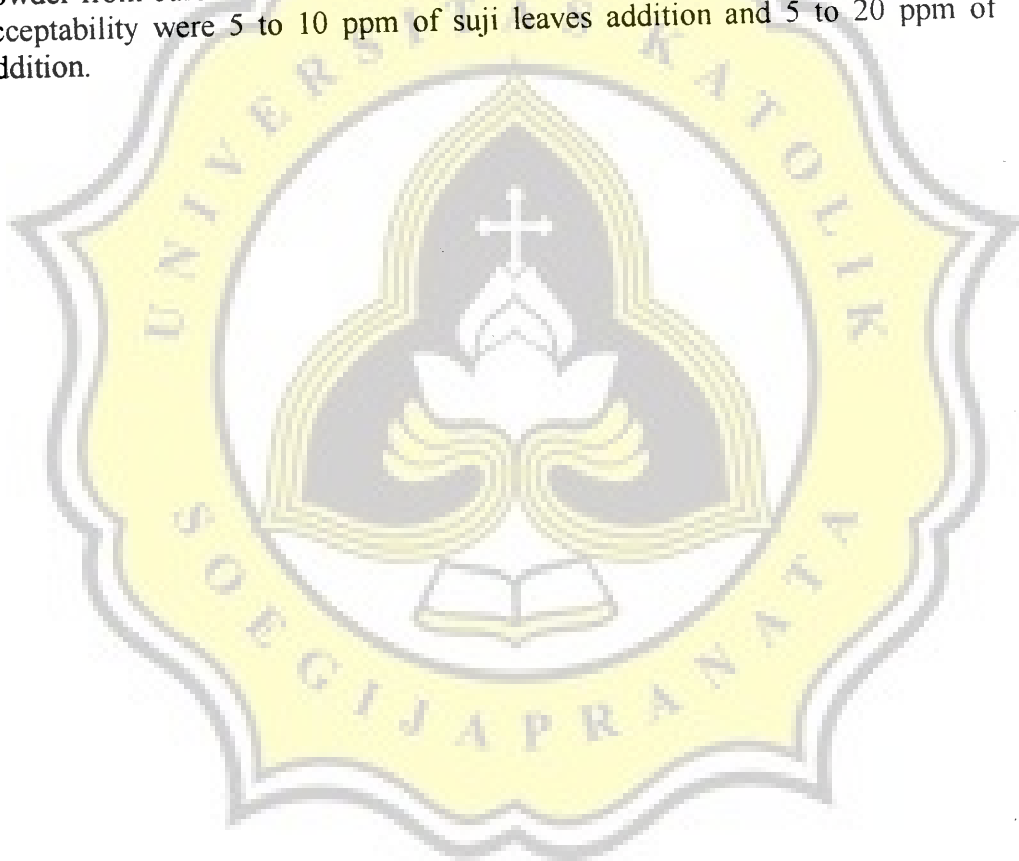
RINGKASAN

Penambahan pewarna bubuk alami hijau dari daun suji (*Pleomele angustifolia*) dan kuning dari kunyit (*Curcuma domestica* Lan.) dalam proses ekstrusi untuk mendapatkan ekstrudat dengan warna hijau dan kuning secara alami. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari sifat fisik dan sensoris ekstrudat beras yang ditambah pewarna bubuk hijau alami dari daun suji dan kuning dari kunyit. Pewarna bubuk alami hijau dan kuning yang ditambahkan terdiri dari beberapa konsentrasi yaitu 0 ppm, 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, 20 ppm pada 500 g beras setiap perlakuan. Analisa yang dilakukan terdiri dari analisa fisik dan sensoris. Analisa fisik meliputi pengembangan membujur, pengembangan melintang, rasio pengembangan, *bulk density* dan *breaking strength*. Analisa sensoris meliputi tekstur, rasa, warna, aroma dan kerenyahan. Hasil menunjukkan bahwa penambahan pewarna bubuk alami dari daun suji menurunkan pengembangan membujur, pengembangan melintang dan rasio pengembangan. Rasio pengembangan terendah pada konsentrasi 15 ppm. Penambahan pewarna bubuk alami dari daun suji meningkatkan *bulk density* dan *breaking strength* yang berbeda nyata dengan kontrol. Penambahan pewarna bubuk alami dari kunyit meningkatkan pengembangan membujur dan menurunkan pengembangan melintang, rasio pengembangan serta *bulk density*. Rasio pengembangan terendah pada konsentrasi 15 ppm. Penambahan pewarna bubuk alami dari kunyit meningkatkan *breaking strength*. Panelis dapat menerima ekstrudat secara umum pada konsentrasi 5-10 ppm dari penambahan daun suji dan konsentrasi 5-20 ppm dari penambahan kunyit.



SUMMARY

To get a colored extrudates, suji leaves and curcuma powder were used as a natural colorant in the research. The aim of this research is to study the physical and sensory characteristics based on rice extrudates added with natural coloring. The concentration used were 0 ppm, 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, 20 ppm, respectively. The physical analysis covered axial expansion, radial expansion, expansion ratio, bulk density and breaking strength. The sensory analysis included the texture, taste, colour, flavor and crispiness. The result showed that the addition of natural coloring powder from suji leaves decreased axial expansion, radial expansion and expansion ratio. The addition of natural coloring powder from suji leaves increased bulk density and breaking strength. The addition of natural coloring powder from curcuma increased axial expansion and decreased radial expansion, expansion ratio and bulk density. The addition of natural coloring powder from curcuma increased breaking strength. According to the panelists, the best acceptability were 5 to 10 ppm of suji leaves addition and 5 to 20 ppm of curcuma addition.



KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala kasih dan rencana yang terbaik bagi anak yang dikasihiNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Laporan ini berjudul **Evaluasi Sifat Fisik dan Sensoris Ekstrudat Berbasis Beras Yang Diberi Pewarna Bubuk Alami Hijau Dari Daun Suji (*Pleomele angustifolia*) Dan Kuning Dari Kunyit (*Curcuma domestica* Lan)**. Melalui penelitian skripsi ini diharapkan penulis dapat memperluas dan menambah wawasan dalam dinamika penelitian rekayasa pengolahan pangan khususnya proses ekstrusi.

Penulis dalam pelaksanaan dan penyelesaian laporan ini telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Ch. Retnaningsih, MP selaku dosen pembimbing I dan ibu Dra. A. Rika Pratiwi, Msi selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing penulis dalam penelitian dan penulisan laporan skripsi.
2. Seluruh staf pengajar FTP Unika Soegijapranata yang telah banyak membimbing dan membantu penulis sampai pada tingkat akhir di bangku perkuliahan.
3. Ayah dan Ibu (Alm) dan semua kakakku yang kukasihi.
4. Mas Soleh, Mas Pri, Andri dan Eko yang telah membantu penulis selama proses penelitian di laboratorium.
5. Teman-teman angkatan 98 sebagai teman seperjuangan yang telah banyak membantu serta sahabat-sahabatku dalam suka dan duka yang senantiasa memberikan semangat.

Akhir kata penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam pelaksanaan maupun pembuatan laporan ini. Oleh karena itu saran dan kritik guna kemajuan sangat diharapkan. Semoga laporan ini dapat berguna bagi setiap pembaca yang membutuhkan informasi dan ingin menambah wawasannya.

Semarang, Juli 2003

Awan Indarto

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	i
SUMMARY.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
1. PENDAHULUAN.....	1
2. MATERI DAN METODE.....	7
2.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	7
2.2. Materi.....	7
2.3. Proses Ekstrusi.....	8
2.4. Metode Penelitian.....	8
2.4.1. Penelitian Pendahuluan.....	8
2.4.2. Pembuatan Pewarna Bubuk Alami.....	9
2.4.3. Penentuan Konsentrasi Pewarna Bubuk Alami.....	11
2.4.4. Pembuatan Ekstrudat.....	11
2.4.5. Analisa Fisik Ekstrudat.....	12
2.4.6. Analisa Sensoris Ekstrudat.....	13
2.5. Analisa Data.....	13
3. HASIL PENELITIAN.....	14
3.1. Analisa Fisik Ekstrudat.....	14
3.2. Analisa Sensoris Ekstrudat.....	22
4. PEMBAHASAN.....	30
4.1. Sifat Fisik Ekstrudat.....	30
4.2. Sifat Sensoris Ekstrudat.....	36
5. KESIMPULAN.....	40
6. DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Kadar Klorofil Total Daun Suji dan Bubuk Pewarna Daun Suji.....	8
Tabel 2. Hasil Pengukuran Pengembangan Membujur, Pengembangan Melintang dan Rasio Pengembangan Ekstrudat Hijau Dengan Bubuk Daun Suji.....	14
Tabel 3. Hasil Pengukuran <i>Bulk Density</i> dan <i>Breaking Strength</i> Ekstrudat Hijau Dengan Bubuk Daun Suji.....	15
Tabel 4. Korelasi Antara Pewarna Bubuk Daun Suji Dengan Sifat Fisik Ekstrudat Hijau.....	16
Tabel 5. Hasil Pengukuran Pengembangan Membujur, Pengembangan Melintang dan Rasio Pengembangan Ekstrudat Kuning Dengan Bubuk Kunyit.....	18
Tabel 6. Hasil Pengukuran <i>Bulk Density</i> dan <i>Breaking Strength</i> Ekstrudat Kuning Dengan Bubuk Kunyit.....	19
Tabel 7. Korelasi Antara Pewarna Bubuk Kunyit Dengan Sifat Fisik Ekstrudat Kuning.....	20
Tabel 8. Tabulasi Silang Antara Penerimaan Panelis dan Tekstur Ekstrudat Hijau Dengan Konsentrasi Bubuk Daun Suji.....	22
Tabel 9. Tabulasi Silang Antara Penerimaan Panelis dan Rasa Ekstrudat Hijau Dengan Konsentrasi Bubuk Daun Suji.....	22
Tabel 10. Tabulasi Silang Antara Penerimaan Panelis dan Warna Ekstrudat Hijau Dengan Konsentrasi Bubuk Daun Suji.....	23
Tabel 11. Tabulasi Silang Antara Penerimaan Panelis dan Aroma Ekstrudat Hijau Dengan Konsentrasi Bubuk Daun Suji.....	23
Tabel 12. Tabulasi Silang Antara Penerimaan Panelis dan Kerenyahan Ekstrudat Hijau Dengan Konsentrasi Bubuk Daun Suji.....	24
Tabel 13. Tabulasi Silang Antara Penerimaan Panelis dan Tekstur Ekstrudat Kuning Dengan Konsentrasi Bubuk Kunyit.....	26
Tabel 14. Tabulasi Silang Antara Penerimaan Panelis dan Rasa Ekstrudat Kuning Dengan Konsentrasi Bubuk Kunyit.....	26
Tabel 15. Tabulasi Silang Antara Penerimaan Panelis dan Warna Ekstrudat Kuning Dengan Konsentrasi Bubuk Kunyit.....	27

Tabel 16. Tabulasi Silang Antara Penerimaan Panelis dan Aroma Ekstrudat Kuning Dengan Konsentrasi Bubuk Kunyit..... 27

Tabel 17. Tabulasi Silang Antara Penerimaan Panelis dan Kerenyahan Ekstrudat Kuning Dengan Konsentrasi Bubuk Kunyit.....28



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Rumus Bangun Klorofil a dan Klorofil b.....	4
Gambar 2. Rumus Bangun Curcumin.....	6
Gambar 3. Bubuk Daun Suji dan Kunyit yang digunakan dalam penelitian.....	7
Gambar 4. Alur Pembuatan Pewarna Bubuk Alami Hijau Dari Daun Suji.....	9
Gambar 5. Alur Pembuatan Pewarna Bubuk Alami Kuning Dari Kunyit.....	10
Gambar 6. Alur Pembuatan Ekstrudat.....	11
Gambar 7. Ekstrudat Hijau Dengan Penambahan Pewarna Bubuk Alami Dari Daun Suji.....	17
Gambar 8. Ekstrudat Kuning Dengan Penambahan Pewarna Bubuk Alami Dari Kunyit.....	21
Gambar 9. Grafik Rata-Rata Penerimaan Panelis Terhadap Sifat Ekstrudat Secara Umum Meliputi Tekstur, Rasa, Warna, Aroma dan Kerenyahan Ekstrudat Hijau Dengan Penambahan Bubuk Daun Suji.....	25
Gambar 10. Grafik Rata-Rata Penerimaan Panelis Terhadap Sifat Ekstrudat Secara Umum Meliputi Tekstur, Rasa, Warna, Aroma dan Kerenyahan Ekstrudat Kuning Dengan Penambahan Bubuk Kunyit.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kuisisioner Uji Organoleptik
- Lampiran 2. Analisa Klorofil Total
- Lampiran 3. Anova Satu Arah Sifat Fisik Ekstrudat
- Lampiran 4. Korelasi Sifat Fisik Ekstrudat Hijau Antara Bubuk Daun Suji Dengan Pengembangan Ekstrudat
- Lampiran 5. Korelasi Sifat Fisik Ekstrudat Hijau Antara Bubuk Daun Suji Dengan *Breaking Strength*
- Lampiran 6. Korelasi Sifat Fisik Ekstrudat Hijau Antara Bubuk Daun Suji Dengan *Bulk Density*
- Lampiran 7. Korelasi Sifat Fisik Ekstrudat Kuning Antara Bubuk Kunyit Dengan Pengembangan Ekstrudat
- Lampiran 8. Korelasi Sifat Fisik Ekstrudat Kuning Antara Bubuk Kunyit Dengan *Breaking Strength*
- Lampiran 9. Korelasi Sifat Fisik Ekstrudat Kuning Antara Bubuk Kunyit Dengan *Bulk Density*
- Lampiran 10. Tabulasi Silang Tekstur Ekstrudat Hijau
- Lampiran 11. Tabulasi Silang Rasa Ekstrudat Hijau
- Lampiran 12. Tabulasi Silang Warna Ekstrudat Hijau
- Lampiran 13. Tabulasi Silang Aroma Ekstrudat Hijau
- Lampiran 14. Tabulasi Silang Kerenyahan Ekstrudat Hijau
- Lampiran 15. Tabulasi Silang Tekstur Ekstrudat Kuning
- Lampiran 16. Tabulasi Silang Rasa Ekstrudat Kuning
- Lampiran 17. Tabulasi Silang Warna Ekstrudat Kuning
- Lampiran 18. Tabulasi Silang Aroma Ekstrudat Kuning
- Lampiran 19. Tabulasi Silang Kerenyahan Ekstrudat Kuning