

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Bacterial Cellulose (BC).....	8
2.2 <i>Komagataeibacter xylinus</i>	9
2.3 Nata de Coco.....	10
2.4 Air Limbah Rendaman Kedelai.....	13
2.5 Gliserol.....	14
2.6 Biosintesis Selulosa.....	16
2.7 Metode Taguchi.....	17
2.8 Rasio <i>Signal to Noise</i> (SNR).....	20
2.9 Pengolahan Citra Digital.....	20
2.10 ANOVA.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Objek Penelitian.....	23
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	23
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
3.4 Data Penelitian.....	27
3.5 Tahapan Penelitian.....	28
3.6 Diagram Penelitian.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
4.1 Kandungan Nitrogen Air Limbah Rendaman Kedelai.....	41
4.2 Ketebalan Nata de Coco.....	42
4.3 <i>Analysis of Variance</i> (ANOVA) Ketebalan Nata de Coco.....	43
4.4 Efek Faktor Terhadap <i>Means</i> Ketebalan Nata de Coco.....	45
4.5 Efek Faktor terhadap Nilai SNR.....	47
4.6 Penentuan Komposisi Terbaik Medium Fermentasi.....	49
4.7 Eksperimen Konfirmasi.....	50

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standar mutu nata dalam kemasan	12
Tabel 3.1 Faktor dan level faktor penelitian	29
Tabel 3.2 Perhitungan <i>degrees of freedom</i>	30
Tabel 3.3 Jenis <i>orthogonal array</i> berdasarkan level faktor	31
Tabel 3.4 Tabel <i>orthogonal array</i> L_4	31
Tabel 3.5 <i>Orthogonal array</i> penelitian	32
Tabel 4.1 Hasil uji Kjeldahl air limbah rendaman kedelai.....	41
Tabel 4.2 Rata-rata ketebalan BC	43
Tabel 4.3 Hasil uji ANOVA ketebalan BC	45
Tabel 4.4 Efek faktor untuk <i>means</i> ketebalan BC.....	46
Tabel 4.5 Nilai SNR setiap perlakuan.....	47
Tabel 4.6 Efek faktor untuk nilai SNR.....	48
Tabel 4.7 Rangkuman komposisi terbaik.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur selulosa	8
Gambar 2.2 Tahapan produksi tempe	13
Gambar 2.3 Struktur gliserol	14
Gambar 2.4 Jalur metabolisme sintesis selulosa bakteri dari gliserol	16
Gambar 2.5 Representasi citra digital	21
Gambar 3.1 Rangkaian fermentor	24
Gambar 3.2 Reaksi uji Kjeldahl	33
Gambar 3.3 Perhitungan ketebalan BC	36
Gambar 3.4 Alur proses pemantauan pertumbuhan BC	36
Gambar 3.5 Diagram penelitian	40
Gambar 4.1 Hasil uji normalitas	43
Gambar 4.2 Hasil uji homogenitas	44
Gambar 4.3 Grafik efek faktor untuk <i>means</i> ketebalan BC	46
Gambar 4.4 Grafik efek faktor untuk SNR	48
Gambar 4.5 Hasil eksperimen konfirmasi	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Kadar Nitrogen Air Limbah Rendaman Kedelai.....	57
Lampiran 2. <i>Script</i> Phyton Pengukuran Ketebalan Nata de Coco	58
Lampiran 3. Ketebalan Nata de Coco Pengamatan Terakhir di Hari ke-8.....	66
Lampiran 4. Perhitungan ANOVA Ketebalan Nata de Coco.....	68
Lampiran 5. Perhitungan Efek Faktor Terhadap <i>Means</i>	70
Lampiran 6. Perhitungan Efek Faktor Terhadap SNR	71
Lampiran 7. <i>Script</i> Program R ANOVA, Uji Homogenitas, dan Uji Normalitas. 72	
Lampiran 8. <i>Script</i> Program R Perhitungan serta Grafik <i>Means</i> dan SNR.....	73
Lampiran 9. Perhitungan Eksperimen Konfirmasi.....	74