

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Permasalahan.....	1
C. Tujuan.....	2
D. Manfaat.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS.....	
A. Tinjauan Pustaka.....	3
1. Pembuatan Tahu.....	3
2. Produk Pabrik Tahu.....	4
a. Tahu.....	4
b. Limbah Pembuatan Tahu.....	4
3. Penanganan Limbah Cair dari Pabrik Tahu.....	5
4. <i>Acetobacter xylinum</i>	5
5. Nata.....	6
6. Pembentukan Nata Oleh <i>Acetobacter xylinum</i>	7
7. Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Sebagai Substrat Pertumbuhan <i>Acetobacter xylinum</i>	8
B. Landasan Teori.....	11
C. Hipotesis.....	11
III. BAHAN DAN CARA KERJA.....	12
A. Bahan dan Alat.....	12
1. Bahan.....	12
a. Mikrobia.....	12
b. Medium pertumbuhan.....	12
1)Medium untuk isolasi bakteri.....	12
2) Medium kultivasi terdiri dari medium cair.....	12
c. Bahan kimia untuk analisis.....	12
1)Analisis kimia limbah tahu.....	12
2)Cat bakteri.....	12
2. Alat.....	13
B. Cara Kerja.....	13
1. Analisis Kualitas Limbah Cair Tahu.....	13
a. Analisis kadar air.....	13
b. Analisis kadar padatan tersuspensi dan abu.....	13
c. Analisis kadar protein.....	13
d. Analisis kadar lemak.....	14

e. Analisis kadar padatan terlarut	15
2. Uji Kemampuan Tumbuh <i>Acetobacter xylinum</i> Pada Medium Cair	15
a. Penyiapan medium cair dari limbah tahu sebagai substrat	15
b. Penyiapan kultur <i>Acetobacter xylinum</i> sebagai inokulan	16
c. Penukungan <i>Acetobacter xylinum</i> pada media pertumbuhan	16
d. Pengukuran pH medium pertumbuhan <i>Acetobacter xylinum</i>	17
e. Analisis kadar gula reduksi	17
f. Analisis kadar asam total	18
3. Pengamatan Produk Pertumbuhan <i>Acetobacter xylinum</i>	18
a. Ketebalan Nata	18
b. Analisis sifat mekanik (<i>Tensile Strength Test</i>).	18
c. Pengamatan pembentukan biofilm	18
d. Uji organoleptik	19
e. Uji daya simpan	19
4. Analisis kualitas <i>Nata de Tofu</i>	19
a. Analisis kadar air	19
b. Analisis kadar abu	19
c. Analisis kadar protein	20
d. Analisis kadar lemak	21
e. Analisis kadar karbohidrat	21
C. Analisis Data	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. Kualitas Limbah Cair Pabrik Tahu	22
B. Kemampuan Tumbuh <i>Acetobacter xylinum</i> Pembentuk Nata	23
C. Kadar Asam Total dan Nilai pH Substrat <i>Nata de Tofu</i>	27
D. Kekuatan Daya Tarik (<i>Tensile Strength</i>) <i>Nata de Tofu</i>	29
E. Pembentukan Biofilm <i>Nata de Tofu</i>	32
F. Organoleptik <i>Nata de Tofu</i>	33
G. Daya Simpan <i>Nata de Tofu</i>	35
H. Kualitas <i>Nata de Tofu</i>	37
I. Morfologi Sel <i>Acetobacter xylinum</i>	38
V. KESIMPULAN DAN SARAN	40
A. Kesimpulan	40
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komponen Utama Limbah Cair Tahu.....	4
Tabel 2. Hubungan Konsentrasi Sukrosa terhadap Ketebalan dan Berat Basah Nata	9
Tabel 3. Hubungan Konsentrasi <i>Ammonium Sulfat</i> terhadap Ketebalan dan Berat Basah Nata.....	10
Tabel 4. Hubungan pH Terhadap Ketebalan dan Berat Basah Nata.....	10
Tabel 5. Pembuatan Larutan Glukosa Standar	17
Tabel 6. Kualitas Limbah Cair Segar dan Limbah Cair dengan Fermentasi	22
Tabel 7. Kekuatan Tarik (<i>Tensile Strength</i>) pada <i>Nata de Tofu</i>	29
Tabel 8. Daya Simpan <i>Nata de Tofu</i> Selama 7 Bulan.....	35
Tabel 9. Kualitas <i>Nata de Tofu</i>	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alur proses pembuatan tahu.....	3
Gambar 2. Tabung Distilasi <i>Soxlet</i> dan <i>Waterbath</i>	15
Gambar 3. Pertumbuhan <i>A. xylinum</i> pada limbah cair tahu yang terfermentasikan dan limbah cair segar	24
Gambar 4. Hasil pertumbuhan <i>A.xylinum</i> pada kedua tipe limbah cair tahu terkait dengan kadar gula reduksi pada medium selama 14 hari inkubasi pada suhu kamar	24
Gambar 5. Pertumbuhan <i>A. xylinum</i> berdasarkan ketebalan <i>Nata de Tofu</i> pada 14 hari inkubasi pada suhu kamar	26
Gambar 6. Aktivitas <i>A. xylinum</i> berdasarkan kadar asam total pada medium pembuatan <i>Nata de Tofu</i> selama 14 hari inkubasi pada suhu kamar (n=3).....	27
Gambar 7. Perubahan pH medium hasil aktivitas <i>A. xylinum</i> penghasil <i>Nata</i> pada medium limbah cair tahu selama 14 hari inkubasi.....	28
Gambar 8. Hubungan antara kekuatan tarik (<i>tensile strength</i>) dan elongasi <i>Nata de Tofu</i> dari kultur <i>A. xylinum</i> pada limbah cair tanpa fermentasi	30
Gambar 9. Hubungan antara kekuatan tarik dan elongasi pada <i>Nata de Tofu</i> hasil pertumbuhan <i>A. xylinum</i> pada limbah cair dengan fermentasi.....	31
Gambar 10. Tahap pembentukan biofilm <i>Nata de Tofu</i> dari kultur <i>A. xylinum</i> pada limbah cair.....	32
Gambar 11. Pengujian Organoleptik <i>Nata de Tofu</i>	34
Gambar 12. <i>Nata de Tofu</i> hasil kultur dari limbah cair tahu yang terfermentasikan dan limbah cair tanpa fermentasi dikemas dalam kemasan plastik.....	36
Gambar 13. Morfologi sel <i>A. xylinum</i>	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil analisis T-Test kadar air limbah cair tahu pada taraf kepercayaan 95%	46
Lampiran 2. Hasil analisis T-Test kadar abu limbah cair tahu pada taraf kepercayaan 95%	46
Lampiran 3. Hasil analisis T-Test kadar lemak limbah cair tahu pada taraf kepercayaan 95%	46
Lampiran 4. Hasil analisis T-Test kadar protein limbah cair tahu pada taraf kepercayaan 95%	46
Lampiran 5. Hasil analisis T-Test karbohidrat pada limbah cair tahu taraf kepercayaan 95%	46
Lampiran 6. Hasil analisis T-Test kadar air (<i>Nata de Tofu</i>) pada taraf kepercayaan 95%	46
Lampiran 7. Hasil analisis T-Test kadar abu (<i>Nata de Tofu</i>) pada taraf kepercayaan 95%	47
Lampiran 8. Hasil analisis T-Test kadar protein (<i>Nata de Tofu</i>) pada taraf kepercayaan 95%	47
Lampiran 9. Hasil analisis T-Test kadar lemak (<i>Nata de Tofu</i>) pada taraf kepercayaan 95%	47
Lampiran 10. Hasil analisis T-Test karbohidrat (<i>Nata de Tofu</i>) pada taraf kepercayaan 95%	47
Lampiran 11. Hasil analisis T-Test serat kasar (<i>Nata de Tofu</i>) pada taraf kepercayaan 95%	47
Lampiran 12. Hasil analisis T-Test ketebalan (<i>Nata de Tofu</i>) pada taraf kepercayaan 95%	47
Lampiran 13. Hasil analisis T-Test pH (<i>Nata de Tofu</i>) pada taraf kepercayaan 95%	48
Lampiran 14. Hasil analisis T-Test kadar asam total (<i>Nata de Tofu</i>) pada taraf kepercayaan 95%	49
Lampiran 15. Hasil analisis T-Test kadar gula reduksi (<i>Nata de Tofu</i>) dengan tingkat kepercayaan 95%	50
Lampiran 16. Pertumbuhan <i>Nata de Tofu</i> pada nampan.....	51