

**PENGARUH VARIASI BERAT GLUKOSA PADA FILTRAT TOMAT
(*Solanum lycopersicum* (L) Commune) DAN LAMA FERMENTASI
Acetobacter xylinum TERHADAP TINGKAT KETEBALAN *Nata de Tomato***

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S1)**



Oleh :

NURLAILATUL MASLAKAH
NIM. 1001140185

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALANGKA RAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
(PBG)**

TAHUN 2015

PERSE1 SKRIPSI

JUDUL : **PENGARUHSI BERAT GLUKOSA PADA
FILTRAT TOMAT (*Solanum lycopersicum* (L)
Commune) DAN LAMA FERMENTASI *Acetobacter
xylinum* TERHADAP TINGKAT KETEBALAN *Nata de
Tomato***

NAMA : NURLAILATUL MASLAKAH

NIM : 1001140185

JURUSAN : PENDIDIKAN MIPA

PROGRAM STUDI: TADRIS BIOLOGI

JENJANG : STRATA S1

Palangka Raya Agustus 2015

Menyetujui

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Noor Hujjatusnaini, M.Pd
19771206200312 2004

Ridha Nirmalasari, S.Si, M.Kes NIP.
NIP. 19860521 201503 2001

Mengetahui

**Wakil Dekan
Bidang Akademik**

**Ketua Jurusan
Pendidikan MIPA**

Dra. Hj. Rodhatul Jennah, M.Pd

Jumrodah, S.Si, M.Pd

NIP : 19671003 199303 2 001

NIP : 19850905 201101 2 014

NOTA DINAS

**Hal :Mohon Diuji Skripsi
Saudari Nurlailatul M**

Palangka Raya, Agustus 2015

**Kepada
Yth Ketua Panitia Ujian Skripsi
IAIN Palangka Raya
di-
Palangka Raya**

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah membaca, memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara :

Nama : NURLAILATUL MASLAKAH

NIM : 1001140185

JUDUL : **PENGARUH VARIASI BERAT GLUKOSA PADA FILTRAT TOMAT (*Solanum lycopersicum* (L) Commune) dan LAMA FERMENTASI *Acetobacter xylinum* TERHADAP TINGKAT KETEBALAN *Nata de Tomato***

Sudah dapat diujikan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi.

Demikian atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Noor Hujjatusnaini, M.Pd
NIP.19771206200312 2004

Ridha Nirmalasari, S.Si, M.Kes
NIP.19860521 201503 2001

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **PENGARUH VARIASI BERAT GLUKOSA PADA FILTRAT TOMAT (*Solanum lycopersicum* (L) Commune) DAN LAMA FERMENTASI *Acetobacter xylinum* TERHADAP TINGKAT KETEBALAN *Nata de Tomato***. Oleh Nurlailatul Maslakah NIM : 1001140185 telah dimunaqasyahkan pada TIM Munaqasyah Skripsi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palangka Raya pada :

Hari : Senin

Tanggal : 31 Agustus 2015

Palangka Raya, Agustus 2015

TIM PENGUJI

1. **JUMRODAH, S.Si, M.Pd** (.....)
Ketua Sidang/ Penguji
2. **NURUL SEPTIANA, M.Pd** (.....)
Anggota/Penguji I
3. **NOOR HUJJATUSNAINI, M.Pd** (.....)
Anggota/Penguji II
4. **RIDHA NIRMALASARI, S.Si, M.Kes** (.....)
Sekertaris/ Penguji

**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
IAIN Palangka Raya,**

Drs. Fahmi, M.Pd
NIP.19610520 199903 1 003

PERNYATAAN ORISINALITAS

Her&

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul, **PENGARUH VARIASI BERAT GLUKOSA PADA FILTRAT TOMAT (*Solanum lycopersicum* (L) Commune) dan LAMA FERMENTASI *Acetobacter xylinum* TERHADAP TINGKAT KETEBALAN *Nata de Tomato*** adalah benar karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan.

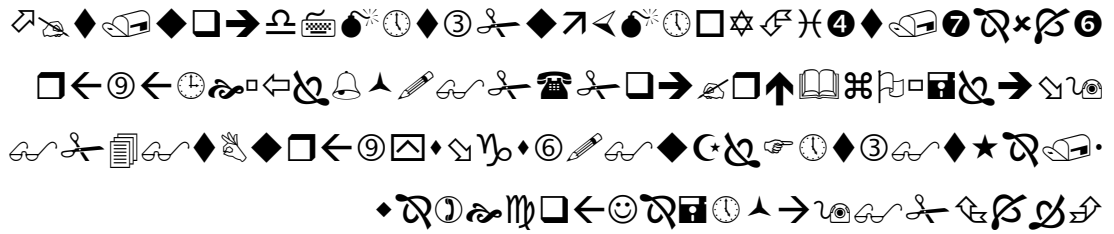
Jika dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran maka saya siap menanggung resiko atau sanksi dengan peraturan yang berlaku.

Palangka Raya, Agustus 2015

Yang Membuat Pernyataan,

NURLAILATUL MASLAKAH
NIM . 1001140185

MOTTO



Artinya : Sebenarnya, Al Quran itu adalah ayat-ayat yang nyata di dalam dada orang-orang yang diberi ilmu dan tidak ada yang mengingkari ayat-ayat Kami kecuali orang-orang yang zalim. (Al-Ankabut : 49)

LEMBAR PERSEMBAHAN



Alhamdulillahirrobbilalamin, kupersembahkan kepada Allah SWT atas segala Rahmat dan kesempatan untuk menyelesaikan tugas akhir dengan segala kekuranganku. Segala syukur kuucapkan Kepada-Mu karena telah menghadirkan mereka yang selalu memberi semangat dan Do'a disaat aku tertatih. Karena-Mu ya Allah mereka ada dan juga karena-Mu lah tugas akhir ini terselesaikan, sehingga aku bisa menuliskan lembar persembahan skripsi ini kepada orang-orang yang terkasih. Sujud syukurku pada Allah SWT, atas Rahmat dan Anugerahnya.

Kupersembahkan skripsi ini kepada

- 1. Kepada ayah dan ibunda ku yang sangat aku sayangi dan cintai (Ngadiran dan Martina) yang merupakan motivator terbesar dalam hidupku, melalui lembar putih ini ku ucapkan rasa terima kasihku atas jasa, pengorbanan, dan do'a restu serta motivasi yang ayah dan bunda berikan. Meskipun aku tau apa yang aku berikan sekarang ini belum seberapa dibandingkan apa yang ayah dan bunda berikan kepadaku selama ini.*
- 2. Kakak ku (Dwi, Nur Azizah dan Untung Hidayat) yang sangat aku sayangi yang selalu memberikan nasehat, do'a, motivasi serta dukungan yang teramat luar biasa sehingga aku bisa menyelesaikan studi ku seperti sekarang ini. dan malaikat kecil keponakanku Avram Danendra yang merupakan semangat ku dalam melangkah.*
- 3. Kepada laki-laki yang sangat aku sayangi dan juga aku cintai (Hariyono S.Pd.i) yang selalu menjaga ku, membantu dan juga memberikan semangat, motivasi serta waktunya sehingga aku bisa menyelesaikan skripsi ini dengan semangat*
- 4. Kepada bapak dan ibu (Ngatimin dan Wakini), kakak-kakak ku (Tri Handayani dan Supriyanto), keponakan ku (Ayu dan Dika) yang selalu memberikan do'a, semangat, motivasi serta nesehat sehingga aku dapat menyelesaikan skripsi ini.*
- 5. Kepada bapak Kawit dan Ibu Noor Hujjatusnaini M.Pd dan keluarga, saya mengucapkan banyak terimakasih karna sebagai orang tua ku tak henti-hentinya*

membimbing, memberikan nasehat, semangat dan dorongan motivasinya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

6. *Kepada sahabat ku Ahmad Rhomadoni, Aprilia Ramadayani, Wahyuning Tias, serta Yuliani yang telah meluangkan waktunya untuk membantu ku melaksanakan penelitian.*
7. *Kepada sahabatku Siti Nurjanah dan Triana Anggeraini S.Pd.i yang telah memberikan masukan dan motivasinya sehingga skripsi ku terselesaikan*
8. *Kepada sahabat ku Deta Riana dan Puji Listiani yang selalu menempatkan aku sebagai sahabat dalam suka dan duka*
9. *Semua sahabat ku Biologi angkatan 2010 kelas A dan B yang tidak mungkin ku sebutkan namanya satu persatu yang selalu ada waktunya buat ku dan selalu kompak saling menjaga kebersamaan itu merupakan motivasi dan semangat dalam perjuangan menempuh cita-cita kita semua. Aminnnnnn...!!!!!!!*

**PENGARUH VARIASI BERAT GLUKOSA PADA FILTRAT TOMAT
(*Solanum lycopersicum* (L) Commune) DAN LAMA
FERMENTASI *Acetobacter xylinum* TERHADAP TINGKAT KETEBALAN
*Nata de Tomato***

ABSTRAKS

Mikroorganisme bagi manusia ada yang bersifat menguntungkan dan ada juga yang merugikan. Mikroorganisme yang menguntungkan bagi manusia misalnya mikroorganisme yang membantu proses dalam pembuatan makanan dan minuman hasil fermentasi. Makanan atau minuman hasil fermentasi yang melibatkan mikroorganisme yang menguntungkan salah satunya adalah nata. Nata adalah sejenis makanan hasil fermentasi oleh bakteri *Acetobacter xylinum*. *Acetobacter xylinum* merupakan mikroorganismeyang jika ditumbuhkan dalam media cair mengandung gula misalnya air kelapa, bakteri ini akan menghasilkan asam cuka atau asam asetat. Buah tomat merupakan sayuran bergizi yang mempunyai banyak kegunaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi berat glukosa pada filtrat tomat terhadap tingkat ketebalan *Nata de Tomato* dan lama fermentasi *Acetobacter xylinum* terhadap tingkat ketebalan *Nata de Tomato*.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, variable bebas yaitu variasi gula dan lama waktu fermentasi dan variable berikutnya katebalan lapisan *Nata de Tomato*, dan variabel kontrol yaitu bahan, dan proses pembuatan. Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF). Perlakuan disusun dalam 3 variasi berat glukosa yaitu 100 gr, 150 gr, dan 200 gr, dengan lama fermentasi 8x24 jam, 10x24 jam, 12x24 jam, 14x24 jam dan 16x24 jam, dengan menggunakan tiga kali ulangan. Teknik analisis variansi dan dilanjutkan dengan uji BNT, jika terdapat perbedaan yang signifikan.

Pengaruh variasi berat glukosa dan lama fermentasi dengan menggunakan bahan dasar sari buah tomat mempunyai pengaruh yang sangat nyata terhadap ketebalan lapisan *Nata de Tomatodengan* signifikan. Variasi berat glukosa dan lama fermentasi yang optimal dalam menghasilkan lapisan *Nata de Tomato*, berada pada hari ke 12 atau lama fermentasi 12x24 jam dengan variasi berat glukosa 200 gr.

Kata kunci : Nata, Tomat, *Acetobacter xylinum*

**THE EFFECT OF WEIGHT GLUCOSE VARIATION ON FILTRATE
TOMATOES (*Solanum lycopersicum* (L) Commune) AND LENGHT
FERMENTATION OF *Acetobacter xylinum* ON THE LEVEL THICKNESS OF
NATA DE TOMATO**

ABSTRACT

The microorganisms to humans there are beneficial and some are harmful. Beneficial microorganisms to humans for example microorganisms that help process in the manufacture of fermented foods and beverages. Food or beverage fermented which involved beneficial microorganisms one of them is nata. Nata is a kind of food fermented by the *Acetobacter xylinum* bacteria. *Acetobacter xylinum* are microorganisms which when grown in a liquid medium containing sugars such as coconut water, these bacteria will produce vinegar or acetic acid. Tomato fruit is a nutritious vegetable that has many uses. This study aims to know the influence of the weight variation of the glucose in the filtrate tomatoes on the level of Nata de Tomato thickness and length fermentation of *Acetobacter xylinum* to the thickness of Nata de Tomato.

This study used an experimental method, free variable that is a variation of sugar and the duration of fermentation and the next variable layer thickness of Nata de Tomato, and control variables, namely materials and the manufacturing process. The experimental design used Randomized Block Design Factorial (RAKF). The treatments are arranged in three variations of glucose weight of 100 g, 150 g, and 200 gr, with length fermentation 8x24 hours, 10x24 hours, 12x24hours, 14x24 hours and 16x24hours, using three replications. Analysis techniques of variance followed by BNT test, if there are significant differences.

The effect of weight variation of glucose and length fermentation by using basic ingredients of tomato juice has a strong influence on the thickness of Nata de Tomato layer significantly. Weight variation of glucose and the optimal fermentation time in generating layer of Nata de Tomato, is on day 12 or fermentation period 12x24 hours with weight variation of the glucose is 200 gr.

Keywords: Nata, Tomato, *Acetobacter xylinum*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, karena rahmat, taufik, dan hidayah-Nya jualah sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh variasi berat glukosa pada filtrat tomat (*Solanum lycopersicum* (L) Commune) dan lama fermentasi *Acetobacter xylinum* terhadap tingkat ketebalan *nata de tomat* tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Jurusan MIPA Prodi Pendidikan Biologi Institut Agama Islam Negeri Palangkaraya (IAIN) Palangka Raya. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ibnu Elmi AS Pelu SH, MH selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palangka Raya yang telah memberi ijin untuk melaksanakan penelitian.
2. Bapak Drs. Fahmi, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka raya
3. Ibu Dra. Hj. Rodhatul Jennah, M.Pd selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palangka Raya yang telah memberi ijin dan motivasi untuk melaksanakan penelitian.

4. Ibu Jumrodah, S.Si, M.Pd, selaku ketua Jurusan Pendidikan MIPA Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palangka Raya.
5. Bapak Abu Yajid Nukhti, S.Pd.I selaku pengelola Laboratorium Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palangka Raya, terima kasih atas bimbingan dan izin alat laboratorium.
6. Ibu Noor Hujjatusnaini, M.Pd selaku Pembimbing I yang selama ini selalu memberi arahan dan bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, sehingga skripsi ini diselesaikan dengan baik.
7. Ibu Ridha Nirmalasari, S.Si, M.Kes selaku Pembimbing II yang selama ini banyak memberikan bimbingan, motivasi dan arahan serta bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sesuai yang diharapkan.
8. Bapak Abdul Azis, M.Pd selaku dosen Penasehat Akademik (PA) yang selama ini banyak memberikan bimbingan, motivasi dan arahan serta bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan sehingga saya dapat menyelesaikan studi ini
9. Bapak/Ibu dosen IAIN Palangka Raya khususnya Jurusan Pendidikan MIPA Tadris Biologi yang dengan ikhlas memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
10. Bapak Kepala Perpustakaan dan seluruh karyawan/karyawati IAIN Palangka Raya yang telah memberikan pelayanan perpustakaan kepada penulis selama masa studi.

11. Sahabat-sahabatku seperjuangan Biologi angkatan 2010, terima kasih atas nilai persahabatan dan semangat kalian yang telah mengisi bagian dari perjalanan waktu hidupku.

Akhir kata, mudah-mudahan penyusunan skripsi ini bermanfaat dan menambah khazanah ilmu bagi kita semua. Semoga Allah SWT senantiasa meridhai dan merahmati segala usaha kita semua. Amiin ya Rabbal'alamin..

Palangka Raya, Agustus 2015

Nurlailatul Maslakah
NIM. 100 114 0185

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
NOTA DINAS	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	4
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Mamfaat Penelitian	6
F. Definisi Operasional	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Penelitian Sebelumnya	9
B. Kajian Teoritik	10
1. Tanaman Tomat	10

a. Klasifikasi Buah Tomat	11
b. Botani Tanaman Tomat	11
c. Jenis Tomat	13
2. Deskripsi Tentang Nata	15
3. Deskripsi <i>Acetobacter xylinum</i>	17
C. Kerangka Konseptual	25
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	26
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	28
C. Populasi Dan Sampel Penelitian	29
D. Instrument Penelitian	29
E. Variabel Penelitian	30
F. Prosedur Penelitian.....	31
G. Teknik Pengumpulan Data	35
H. Teknik Analisis Data	35
I. Diagram Alur Penelitian	39
J. Jadwal Penelitian	40
.....	
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Data Hasil Pengukuran Ketebalan <i>Nata de Tomato</i> Berdasarkan Variasi Berat Glukosa Dan Waktu Fermentasi	41
1. Data Pengaruh Variasi Berat Glukosa Pada Filtrat Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> (L) Commune) Terhadap Tingkat Ketebalan <i>Nata de Tomato</i>	42
2. Data Pengaruh Lama Waktu Fermentasi <i>Acetobacter</i> <i>xylinum</i> Terhadap Tingkat Ketebalan <i>Nata de Tomato</i>	57
BAB V PEMBAHASAN	

A. Pengaruh Pengaruh Variasi Berat Glukosa Pada Filtrat Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> (L) Commune) Terhadap Tingkat Ketebalan <i>Nata de Tomato</i>	73
B. Pengaruh Pengaruh Lama Waktu Fermentasi <i>Acetobacter</i> <i>xylinum</i> Terhadap Tingkat Ketebalan <i>Nata de Tomato</i>	90
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	108
B. Saran	109
DAFTAR PUSTAKA	110
DAFTAR LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	2.1	Komposisi Zat Gizi Buah Tomat	14
Tabel	3.1	Desain Penelitian	27
Tabel	3.2	Alat Yang Digunakan	29
Tabel	3.3	Bahan Yang Digunakan	29
Tabel	3.4	Data Hasil Penelitian	35
Tabel	4.1	Rata-rata Pengaruh Variasi Berat Glukosa Pada Filtrat Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> (L) Commune) Terhadap Tingkat Ketebalan <i>Nata de Tomato</i> , Sebelum Dan Sesudah Ditransformasikan Ke $\sqrt{(X + 1/2)}$	43
Tabel	4.2	Ringkasan Analisis Variansi Untuk Pengaruh Variasi Berat Glukosa Pada Filtrat Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> (L) Commune) Terhadap Tingkat Ketebalan <i>Nata de Tomato</i> , Setelah Ditransformasikan Ke $\sqrt{(X + 1/2)}$ (Lama Fermentasi 8x24 jam)	44
Tabel	4.3	Ringkasan Analisis Variansi Untuk Pengaruh Variasi Berat Glukosa Pada Filtrat Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> (L) Commune) Terhadap Tingkat Ketebalan <i>Nata de Tomato</i> , Setelah Ditransformasikan Ke $\sqrt{(X + 1/2)}$ (Lama Fermentasi 10x24 jam)	46
Tabel	4.4	Uji BNT (1%) Untuk Pengaruh Variasi Berat Glukosa Pada Filtrat Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> (L) Commune) Terhadap Tingkat Ketebalan <i>Nata de Tomato</i> , Setelah Ditransformasikan Ke $\sqrt{(X + 1/2)}$ (Lama Fermentasi 10x24 jam).....	47
Tabel	4.5	Ringkasan Analisis Variansi Untuk Pengaruh Variasi Berat Glukosa Pada Filtrat Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> (L) Commune) Terhadap Tingkat	

		Ketebalan <i>Nata de Tomato</i> , Setelah Ditransformasikan Ke $\sqrt{(X + 1/2)}$ (Lama Fermentasi 12x24 jam)	48
Tabel	4.6	Uji BNT (1%) Untuk Pengaruh Variasi Berat Glukosa Pada Filtrat Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> (L) Commune) Terhadap Tingkat Ketebalan <i>Nata de Tomato</i> , Setelah Ditransformasikan Ke $\sqrt{(X + 1/2)}$ (Lama Fermentasi 12x24 jam).....	49
Tabel	4.7	Ringkasan Analisis Variansi Untuk Pengaruh Variasi Berat Glukosa Pada Filtrat Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> (L) Commune) Terhadap Tingkat Ketebalan <i>Nata de Tomato</i> , Setelah Ditransformasikan Ke $\sqrt{(X + 1/2)}$ (Lama Fermentasi 14x24 jam)	51
Tabel	4.8	Uji BNT (1%) Untuk Pengaruh Variasi Berat Glukosa Pada Filtrat Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> (L) Commune) Terhadap Tingkat Ketebalan <i>Nata de Tomato</i> , Setelah Ditransformasikan Ke $\sqrt{(X + 1/2)}$ (Lama Fermentasi 14x24 jam).....	52
Tabel	4.9	Ringkasan Analisis Variansi Untuk Pengaruh Variasi Berat Glukosa Pada Filtrat Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> (L) Commune) Terhadap Tingkat Ketebalan <i>Nata de Tomato</i> , Setelah Ditransformasikan Ke $\sqrt{(X + 1/2)}$ (Lama Fermentasi 16x24 jam)	54
Tabel	4.10	Uji BNT (1%) Untuk Pengaruh Variasi Berat Glukosa Pada Filtrat Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> (L) Commune) Terhadap Tingkat Ketebalan <i>Nata de Tomato</i> , Setelah Ditransformasikan Ke $\sqrt{(X + 1/2)}$ (Lama Fermentasi 16x24 jam).....	55
Tabel	4.11	Rata-rata Lama Waktu Fermentasi <i>Acetobacter xylinum</i> Terhadap Tingkat Ketebalan <i>Nata de Tomato</i> , Sebelum dan Setelah Ditransformasikan ke $\sqrt{(X + 1/2)}$	57

Tabel 4.12	Ringkasan Analisis Variansi Untuk Pengaruh Fermentasi <i>Acetobacter xylinum</i> Terhadap Tingkat Ketebalan <i>Nata de Tomato</i> ,Setelah Ditransformasikan ke $\sqrt{(X + 1/2)}$ (Berat Glukosa 100 gr)	58
Tabel 4.13	Uji BNT (1%) Untuk Pengaruh Lama Waktu Fermentasi <i>Acetobacter xylinum</i> Terhadap Tingkat Ketebalan <i>Nata de Tomato</i> ,Setelah Ditransformasikan ke $\sqrt{(X + 1/2)}$ (Berat Glukosa 100 gr)	59
Tabel 4.14	Ringkasan Analisis Variansi Untuk Pengaruh Fermentasi <i>Acetobacter xylinum</i> Terhadap Tingkat Ketebalan <i>Nata de Tomato</i> ,Setelah Ditransformasikan ke $\sqrt{(X + 1/2)}$ (Berat Glukosa 150 gr)	61
Tabel 4.15	Uji BNT (1%) Untuk Pengaruh Lama Waktu Fermentasi <i>Acetobacter xylinum</i> Terhadap Tingkat Ketebalan <i>Nata de Tomato</i> ,Setelah Ditransformasikan ke $\sqrt{(X + 1/2)}$ (Berat Glukosa 150 gr)	62
Tabel 4.16	Ringkasan Analisis Variansi Untuk Pengaruh Fermentasi <i>Acetobacter xylinum</i> Terhadap Tingkat Ketebalan <i>Nata de Tomato</i> ,Setelah Ditransformasikan ke $\sqrt{(X + 1/2)}$ (Berat Glukosa 200 gr)	64
Tabel 4.17	Uji BNT (1%) Untuk Pengaruh Lama Waktu Fermentasi <i>Acetobacter xylinum</i> Terhadap Tingkat Ketebalan <i>Nata de Tomato</i> ,Setelah Ditransformasikan ke $\sqrt{(X + 1/2)}$ (Berat Glukosa 200 gr)	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tomat Sayur (<i>Solanum lycopersicum</i> (L) Commune).....	10
Gambar	2.2.....	Kerangka Konseptual Pene
Gambar	3.1.....	Diagram Alir Penelitian
Gambar	4.1.....	Grafik Pengaruh Variasi Be
Gambar	4.2.....	Grafik Pengaruh Variasi Be
Gambar	4.3.....	Grafik Pengaruh Variasi Be
Gambar	4.4.....	Grafik Pengaruh Variasi Be
Gambar	4.5.....	Grafik Pengaruh Variasi Be
Gambar 4.6	Grafik Pengaruh Lama Fermentasi <i>Acetobacter xylinum</i> Terhadap Tingkat Ketebalan <i>Nata de Tomato</i> (berat glukosa 100 gr).....	60
Gambar	4.7.....	Grafik Pengaruh Lama Fer
Gambar	4.8.....	Grafik Pengaruh Lama Fer
Gambar	4.9.....	Grafik Perbandingan Keteb
Gambar	4.10.....	Grafik Pengaruh Variasi Be
Gambar	4.11.....	Grafik Pengaruh Variasi Be
Gambar	4.12.....	Grafik Pengaruh Variasi Be
Gambar	4.13.....	Grafik Pengaruh Variasi Be
Gambar	5.1.....	Lapisan Nata Dengan Bera
Gambar	5.2.....	Lapisan Nata Dengan Bera
Gambar	5.3.....	Lapisan Nata Dengan Bera

Gambar 5.4.....Lapisan Nata Dengan Bera
Gambar 5.5.....Lapisan Nata Dengan Bera
Gambar 5.6.....Lapisan Nata Dengan Bera
Gambar 5.7.....Lapisan Nata Dengan Bera
Gambar 5.8.....Lapisan Nata Dengan Bera
Gambar 5.9.....Lapisan Nata Dengan Bera
Gambar 5.10.....Lapisan Nata Dengan Bera
Gambar 5.11.....Lapisan Nata Dengan Bera
Gambar 5.12.....Lapisan Nata Dengan Bera
Gambar 5.13.....Lapisan Nata Dengan Bera
Gambar 5.14.....Lapisan Nata Dengan Bera
Gambar 5.15.....Lapisan Nata Dengan Bera

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I	ANALISIS DATA
LAMPIRAN II	PETUNJUK PRAKTIKUM
LAMPIRAN III	SURAT MENYURAT
LAMPIRAN IV	FOTO PENELITIAN
LAMPIRAN V	FOTO MUNAQASYAH
LAMPIRAN VI	DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes Anwar. 2010. *Tanaman Obat Indonesia*. Jakarta: Salemba Medika.
- Al Bakri Ahmad Abdurraziq. 2009. *Tafsir Ath-Thabari*. Jakarta : Pustaka Azzam.
- Ali Hanafiah Kemas. 2010. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Jakarta : Rajawali Press
- Andriani Yuli.2011. *Karakteristik Fisik dan Kimiawi Nata de Bran dengan Variasi Konsentrasi Gula dan Lama Fermentasi*. Skripsi,Yogjakarta : UIN Sunan Kalijaga
- Angela Laras Frelia, dkk. 2010.*Pengaruh Lama Penyimpanan Air Kelapa Dan Konsentrasi Gula Pasir Terhadap Karakteristik Dan Organoleptik Nata De Coco*, Universitas Tanjungpura : Pontianak
- Chrysti S Kartika, *Fermentasi Aneka Bahan Baku Berbasis Kearifan Lokal dalam Pembuatan Nata Sebagai Produk Ekspor*, Seminar Nasional. PGSD FKIP UNS Kampus Kebumen
- Hariyono, 2015.*Perbandingan Lama Waktu Fermentasi Antara Sari Buah Nipah (Nypa fruticans Wrumb) Dan Air Kelapa Sebagai Substrat Cair Dalam Fermentasi Nata Berdasarkan Ketebalan Lapisan Nata ”*, Skripsi, Palangka Raya: IAIN
- Haryatni Titik.2002. *Mempelajari Pengaruh Komposisi Bahan Terhadap Mutu Fisik Dan Stabilitas Warna Nata De Coco*. Skripsi, Bogor. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian Institute Pertanian Bogor
- Herdi Mey Rizal.2013.*Pengaruh Penambahan Gula, Asam Asetat Dan Waktu Fermentasi Terhadap Kualitas Nata De Corn*. Skripsi, Palembang : Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
- Hujjatusnaini Noor. 2000. *Pengaruh Ekstrak Daun Ketepeng Cina Cassia alata L. Terhadap Penghambatan Pertumbuhan Trychopyton sp”*. Palangka Raya: UNPAR
- Palangkun Rony. 2006. *Aneka Produk Olahan Kelapa*. Jakarta: Penebar Swadaya.

- Purwati Etti dan Khairunisa. 2007. *Budidaya Tomat Dataran Rendah*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Pratikno Herman. 2003. *Proses Pengolahan Nata de Cocodi PT. Bimo Agro Biotek Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas Widya Mataram.
- Rahardyah. 2009. *Pemanfaatan Buah Tomat Sebagai Bahan Baku Pembuatan Nata de Tomato*. Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.
- Salim Emil. 2010. *Dari Limbah Menjadi Rupiah*.Jogjakarta : ANDI.
- Sunarjono Hendro. 2010. *Bertanam 30 Jenis Sayur*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Susanti Lina. 2006. “*Perbedaan Penggunaan Jenis Kulit Pisang Terhadap Kualitas Nata*”, Skripsi, Semarang: Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
- Tim Penulis PS.2008. *Tomat Pembudidayaan Secara Komersial*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Diana Rochintaniawati.2011. *Pembuatan Nata de Coco*.(Di akses pada 13 januari 2015.Jam:10.00wib.)

RIWAYAT HIDUP



- Nama* : *Nurlailatul Maslakah*
- Tempat Tanggal Lahir* : *kesugihan, 09 Januari 1992*
- Jenis Kelamin* : *Perempuan*
- Anak Ke* : *Dua (2)*
- No Hp* : *085752665938*
- Nama* :
- a. Ayah* : *Ngadiran*
- b. Ibu* : *Martina*
- Alamat* : *G.Obos XII Jl. Kenangan 1*
- Riwayat Pendidikan* :
- a. SDN Sumber Cahaya (2004)*
- b. SMPN Negeri 3 Bulik Timur (2007)*
- c. MA Ta'awanul Muslimin (2010)*
- d. IAIN Palangka Raya (2015)*
- Hobi* : *Memasak*
- Motto* : *Usaha Tanpa Mengenal Lelah dan Putus Asa*