

**PENGARUH KONSENTRASI JAGUNG DAN STARTER TERHADAP
SIFAT FISIK DAN KIMIA YOGHURT SUSU JAGUNG MANIS
(*Zea mays L. saccharata*)**

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pangan



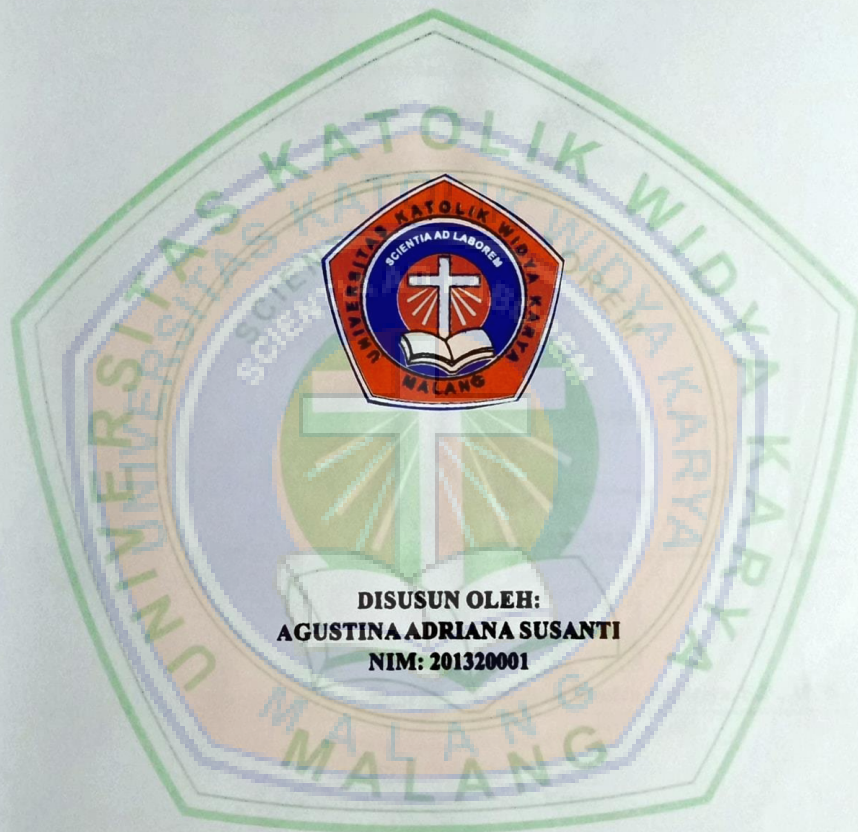
DISUSUN OLEH:
AGUSTINA ADRIANA SUSANTI
NIM: 201320001

**JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA
MALANG
2019**

**PENGARUH KONSENTRASI JAGUNG DAN STARTER TERHADAP
SIFAT FISIK DAN KIMIA YOGHURT SUSU JAGUNG MANIS
(*Zea mays L. saccharata*)**

SKRIPSI

**Diajukan Guna Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pangan**



**DISUSUN OLEH:
AGUSTINA ADRIANA SUSANTI
NIM: 201320001**

**JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA
MALANG
2019**

SKRIPSI

PENGARUH KONSENTRAS JAGUNG DAN STARTER TERHADAP

SIFAT FISIK DAN KIMIA YOGHURT SUSU JAGUNG MANIS

(*Zea mays L. saccharata*)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

AGUSTINA ADRIANA SUSANTI

Telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji

Pada tanggal **05 Juli 2019**

dan dinyatakan telah memenuhi syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Susunan Tim Penguji

Pembimbing Utama

Anggota Tim Penguji Lain

Dr. Ir. Kukuk Yudiono, M.S

Handini, S.P., M.P

Pembimbing Pendamping

Hendrikus Nendra Prasetya, S.P., M.Si

Hendrikus Nendra Prasetya, S.P., M.Si



.....05 Juli 2019.....

Universitas Katolik Widya Karya
Fakultas Pertanian
Dekan,

Dr. Ir. Kukuk Yudiono, M.S

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

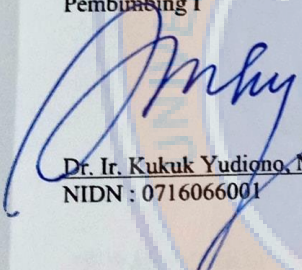
Nama : Agustina Adriana Susanti
NIM : 201320001
Jurusan : TEKNOLOGI PANGAN
Judul : PENGARUH KONSENTRASI JAGUNG DAN STARTER
TERHADAP SIFAT FISIK DAN KIMIA YOGHURT SUSU
JAGUNG MANIS (*Zea mays L. saccharata*)

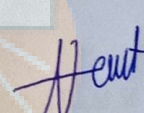
Malang, 05 Juli 2019

DITERIMA DAN DISETUJUI:

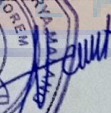
Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Ir. Kukuk Yudiono, M.S.
NIDN : 0716066001


Hendrikus Nendar Prasetya, S.P., M.Si
NIDN : 0703118504

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknologi Pangan


Hendrikus Nendar Prasetya, S.P., M.Si
NIDN : 0703118504

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul:
**PENGARUH KONSENTRASI JAGUNG DAN STARTER TERHADAP
SIFAT FISIK DAN KIMIA YOGHURT SUSU JAGUNG MANIS
(*Zea mays L. saccharata*)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:
Nama : Agustina Adriana Susanti
NIM : 201320001

Telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Skripsi Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Widya Karya Malang, pada tanggal: 04 Juli 2019 dan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan Strata Satu (S-1).

Disahkan oleh:
Ketua Jurusan Teknologi Pangan
Fakultas Pertanian
Universitas Katolik Widya Karya Malang



Hendrikus Nenda Prasetya, S.P., M.Si
NIDN. 0703118504

DEWAN PENGUJI

1. Dr. Ir. Kukuk Yudiono, M.S
2. Hendrikus Nenda Prasetya, S.P., M.Si
3. Handini, S.P., M.P

TANDA TANGAN

**SURAT PERNYATAAN KEASLIAN
SKRIPSI**

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Agustina Adriana Susanti

NIM : 201320001

Jurusan : Teknologi Pangan

Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan duplikasi atau plagiasi (jiplakan) dari hasil penelitian orang lain. Sepengetahuan saya, topik/judul dari skripsi ini belum pernah ditulis oleh orang lain. Apabila skripsi ini terbukti merupakan hasil duplikasi atau plagiasi (jiplakan) dari hasil penelitian orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi yang diberikan oleh Institusi.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Malang, 05 Juli 2019
Yang Menyatakan



Agustina Adriana Susanti

LEMBAR PERSEMBAHAN

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberikan berkat, rahmat dan bimbingan
2. Orang tua terhebat: Bapak Markus Andi dan Mamak Yustina Adis untuk doa, dukungan, pengorbanan dan kasih sayang yang di berikan kepada saya sampai saat ini dan semangat saat saya hampir menyerah dengan skripsi, sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tak terhingga kupersembahkan karya kecil ini.
3. Untuk saudara dan saudari saya: Stepanus William dan Magdalena Litia yang selalu memberi dukungan, semangat dan doa untuk saya dalam menyusun skripsi dan semua hal yang tak dapat disebutkan.
4. Dosen Fakultas Pertanian. Terimakasih Bapak/Ibu Dosen semoga Tuhan membalas jasa Bapak/Ibu Dosen
5. Kepada Pak Kukuk, Ibu Susi, Pak Hendrikus, Profesor Hari, Ibu Handini, Ibu Puri dan Ibu Desmi, terimakasih atas semua pengajaran dan ilmu yang diberikan selama saya belajar di Widya Karya terkhususnya Fakultas Pertanian. Semoga Tuhan membalas jasa dan kebaikan Bapak dan Ibu Dosen.
6. Teman-teman terkasih dan seperjuangan : Asty, Stella, Feron, Ka Susan, (yang sudah jadi alumni duluan) Yati, Leo, Alfian, Rino, Maxi, Elin,

7. Kak Christin Sarkol tetap semangat.
8. Orang Tersayang, teman-teman terkasih, teman: kos, organisasi, club badminton, dan komunitas lainnya: Alfian, Abdi, Mbak Hannum, Mas Nafi, Didik, Doddy, Fanny, Vania, Ema, Aul, Acan, Iting, Kak Ine, Eka, Riky dan masih banyak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Agustina Adriana Susanti

Nim : 201320001

Fakultas : Pertanian

Jurusan : Teknologi Pangan

Tempat dan Tanggal Lahir : Tanjung Melati, 24 Agustus 1995

Nama Orang Tua (Ayah) : Markus Andi

(Ibu) : Yustina Adis

Riwayat Pendidikan : - SD Negeri Tanjung Melati – Kalimantan Barat, Lulus Tahun 2007

- SMP Negeri 2 Lembah Beringin – Kalimantan Barat, Lulus tahun 2010

- SMA Negeri 01 Nanga Mahap – Kalimantan Barat, Lulus Tahun 2013

- Terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Karya Malang Tahun 2013

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat terselesaikannya Skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Jagung dan Starter Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Yoghurt Susu Jagung Manis (*Zea mays L. saccharata*) tepat pada waktunya.

Pada Kesempatan ini, penulis juga mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Kukuk Yudiono, MS selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Katolik Widya Karya Malang dan sekaligus sebagai Dosen Pembimbing I yang selalu meluangkan waktu, pengajaran, pengarahan, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis sampai selesai skripsi ini.
2. Ibu Handini, S.P., M.P selaku dosen penguji skripsi
3. Bapak Hendrikus Nendra Prasetya, S.P., M.Si selaku Dosen Pembimbing II dan Ketua Jurusan Teknologi Pangan yang selalu meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, pengarahan dan saran untuk penelitian penulis
4. Dosen-dosen Fakultas Pertanian baik Jurusan THP maupun Agribisnis yang telah membantu memberikan dukungan semangat dan bimbingan kepada penulis
5. Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Widya Karya Malang, Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Malang Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Malang, Laboratorium Pengujian Mutu dan Keamanan Pangan Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas

Teknologi Pertanian, Universitas Brawija Malang yang telah membantu dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.

6. Teman-teman seperjuangan dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulisan penelitian skripsi ini. Semoga penelitian skripsi ini berguna sebagai bahan informasi dan dapat bermanfaat bagi semua pihak.



Malang, 05 Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
Tanda Persetujuan Skripsi.....	iv
Halaman Pengesahan Skripsi	v
Surat Pernyataan Keaslian Skripsi	vi
Lembar Persembahan	vii
Daftar Riwayat Hidup	ix
Kata Pengantar	x
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Gambar.....	xv
Daftar Lampiran	xvi
Intisari.....	xvii
Abstrak	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Yoghurt	6

2.2 Jagung Manis	9
2.3 Proses Pembuatan Yoghurt Jagung Manis.....	12
2.4 Fermentasi.....	17
2.5 Starter.....	19
2.6 Hipotesis	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
3.2 Alat dan Bahan.....	22
3.2.1 Alat Bahan Yoghurt Susu Jagung Manis.....	22
3.2.2 Alat Organoleptik dan Analisis.....	23
3.3. Metode Penelitian	23
3.4. Pembuatan Fermentasi Yoghurt Jagung Manis	24
3.4.1 Tahap Persiapan.....	24
3.4.2 Tahap Pembuatan Susu Jagung Manis.....	25
3.4.3 Tahap Pembuatan Yoghurt Jagung Manis	26
3.5 Variabel Penelitian.....	27
3.5.1 Prosedur Analisa TPC (Total Plate Count).....	27
3.5.2 Uji Total Asam.....	27
3.5.3 Prosedur Analisa derajat Keasaman (pH).....	28
3.5.4 Prosedur Analisa Viskositas Metode Brookfield.....	28
3.5.5 Prosedur Analisa Kadar Protein.....	29
3.5.6 Prosedur Uji Organoleptik.....	30
3.6 Analisis Data.....	32

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 TPC	36
4.2 Total Asam.....	39
4.3 Derajat Keasaman (pH)	43
4.4 Viskositas.....	46
4.5 Protein.....	49
4.6 Uji Organoleptik	51
4.6.1 Organoleptik Rasa.....	52
4.6.2 Organoleptik <i>Overall</i>	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
5.1 KESIMPULAN.....	60
5.2 SARAN	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	66

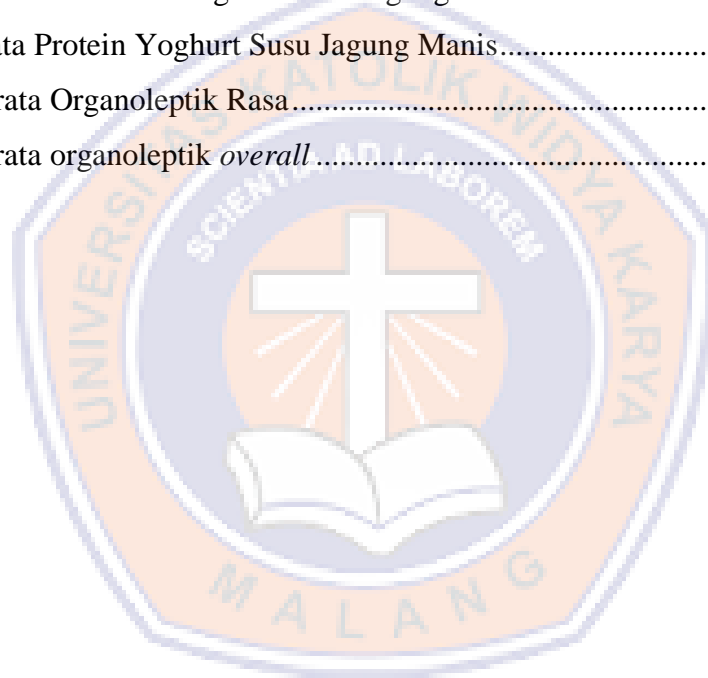


DAFTAR TABEL

1. Syarat Mutu Yoghurt (SNI 2981:2009).....	7
2. Komposisi Dari Susu Dan Yoghurt	8
3. Kandungan Zat Gizi Jagung Dan Jagung Manis	12
4. Tabel Dua Arah Perlakuan Kombinasi dari Level-level	32
5. Rerata <i>Total Plate Count (TPC)</i>	37
6. Rerata Total Asam Yoghurt Susu Jagung Manis.....	40
7. Rerata pH Yoghurt Susu Jagung Manis	44
8. Rerata Viskositas Yoghurt Susu Jagung Manis.....	47
9. Rerata Protein Yoghurt Susu Jagung Manis.....	49
10. Rerata Organoleptik Rasa Yoghurt Susu Jagung Manis Pada Perlakuan Konsentrasi Jagung dan Starter	52
11. Rerata Organoleptik <i>overall</i> Yoghurt Susu Jagung Manis Pada Perlakuan Konsentrasi Jagung dan Starter	57
12. T Hitung Nilai Kritis Organoleptik <i>Overall</i>	57

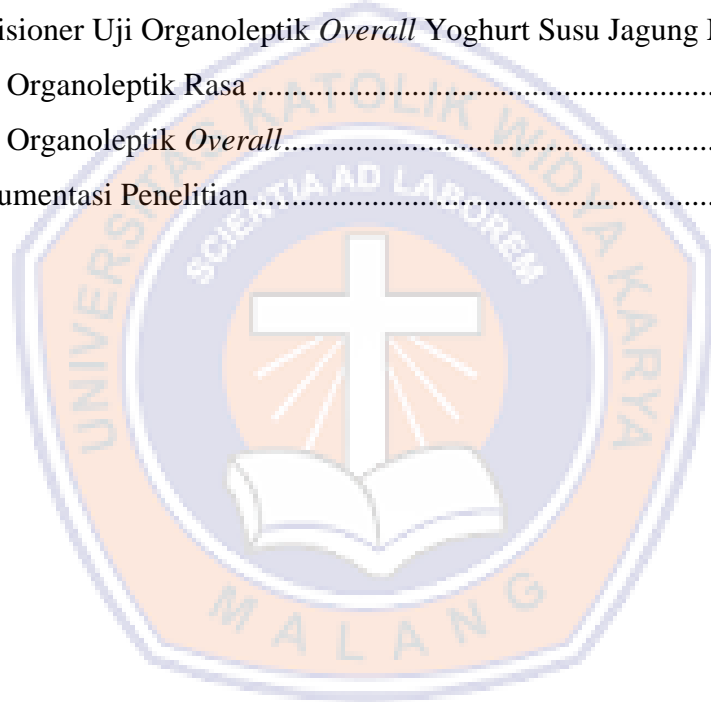
DAFTAR GAMBAR

1. Jagung Manis (<i>Zea mays</i> L. <i>Saccharata</i>)	11
2. Diagram Alir Pembuatan Yoghurt Susu Jagung Manis.....	16
3. Diagram Alir Proses Pembuatan Susu Jagung Manis	25
4. Diagram Alir Proses Pembuatan Yoghurt Susu Jagung Manis	26
5. Rerata <i>Total Plate Count (TPC)</i> Bakteri Yoghurt Susu Jagung Manis...	37
6. Rerata Total Asam Yoghurt Susu Jagung Manis.....	41
7. pH Yoghurt Susu Jagung Manis.....	44
8. Rerata Viskositas Yoghurt Susu Jagung Manis.....	47
9. Rerata Protein Yoghurt Susu Jagung Manis.....	50
10. Rerata Organoleptik Rasa.....	53
11. Rerata organoleptik <i>overall</i>	58



DAFTAR LAMPIRAN

1. Analisis TPC Yoghurt Susu Jagung Manis	66
2. Analisis Total Asam Yoghurt Susu Jagung Manis	67
3. Data Analisis pH Yoghurt Susu Jagung Manis	68
4. Analisis Viskositas Yogurt Susu Jagung Manis	69
5. Analisis Protein Yogurt Susu Jagung Manis	70
6.1 Kuisisioner Uji Organoleptik Rasa Yoghurt Susu Jagung Manis	72
6.2 Kuisisioner Uji Organoleptik <i>Overall</i> Yoghurt Susu Jagung Manis.....	73
7.1 Uji Organoleptik Rasa	74
7.2 Uji Organoleptik <i>Overall</i>	75
8. Dokumentasi Penelitian.....	76



**PENGARUH KONSENTRASI JAGUNG DAN STARTER TERHADAP
SIFAT FISIK DAN KIMIA YOGHURT SUSU JAGUNG MANIS (*Zea mays*
L. saccharata)**

Oleh :
Agustina Adriana Susanti
201320001

INTISARI

Yoghurt merupakan produk susu yang mengalami fermentasi. Bakteri yang berperan dalam proses fermentasi yoghurt pada umumnya adalah *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* akan memfermentasi menjadi susu asam. Jagung manis merupakan salah satu varian jagung yang telah banyak diolah dalam berbagai bentuk aneka makanan. Salah satu cara untuk mengoptimalkan pemanfaatan jagung manis adalah mengolah jagung manis menjadi yoghurt nabati. Jagung digunakan sebagai sumber karbohidrat sedangkan sumber laktosa diperoleh dengan penambahan susu skim 5%. Starter yoghurt merupakan faktor penting pada proses pembuatan yoghurt jagung manis, Fermentasi ditujukan untuk memperbanyak jumlah mikroorganisme dan mengaktifkan metabolismenya dalam makanan. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh konsentrasi jagung dan starter terhadap sifat fisik dan kimia yoghurt susu jagung manis (*Zea mays L.saccharata*). Rancangan penelitian adalah Rancangan Faktorial 2 faktor disusun dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor I yang terdiri dari 2 level yaitu konsentrasi jagung (1:1 b/v) dan (1:3 b/v), faktor II yang terdiri dari 3 level yaitu starter 2%, 5%, 10%. Variabel pengamatan terdiri dari TPC, Total Asam, pH, Viskositas, Protein, Uji Organoleptik Rasa, Organoleptik *Overall*. Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan hasil tertinggi perlakuan (1:3 b/v) dan starter 10% yaitu TPC 73400×10^5 , Total Asam 9,87%, pH terendah perlakuan (1:3 b/v) dan starter 10%, (1:1 b/v) dan starter 10% viskositas 12 Cp, (1:3 b/v) dan starter 1,69, Organoleptik Rasa Paling di sukai 3,03 (1:1 b/v) dan starter 5%, dan (1:3 b/v) dan starter 5%, Organoleptik *Overall* 2,77(1:3 b/v) dan starter 2%.

Kata kunci: yoghurt, starter, susu jagung manis

**EFFECTS OF CORN CONCENTRATION AND STARTER ON PHYSICAL
AND CHEMICAL PROPERTIES OF SWEET CORN MILK YOGURT (**
Zea mays L. saccharata)

By:
Agustina Adriana Susanti
201320001

ABSTRACT

Yoghurt is a fermented milk product. The bacteria that play a role in the fermentation process of yogurt in general are *Streptococcus thermophilus* and *Lactobacillus bulgaricus* which will ferment into sour milk. Sweet corn is one of the variants of corn that has been widely processed in various forms of various foods. One way to optimize the utilization of sweet corn is to process sweet corn into vegetable yoghurt. Corn is used as a carbohydrate source while lactose source is obtained by adding 5% skim milk. Yoghurt starter is an important factor in the process of making sweet corn yogurt, Fermentation is intended to increase the number of microorganisms and activate their metabolism in food. The purpose of this study was to determine the effect of corn concentration and starter on the physical and chemical properties of sweet corn milk yogurt (*Zea mays L.saccharata*). The research design was a 2-factor factorial design arranged in a completely randomized design (CRD). Factor I which consists of 2 levels, namely corn concentration (1:1 w/v) and (1:3 w/v), factor II which consists of 3 levels, namely 2%, 5%, 10% starter. The observation variable consists of TPC, Total Acid, pH, Viscosity, Protein, Taste Organoleptic Test, Overall Organoleptic. Based on the results of this study, the highest treatment results were obtained (1:3 w/v) and 10% starter, namely TPC 73400 x 10⁵, Total Acid 9.87%, the lowest pH treatment (1:3 w/v) and 10% starter, (1: 1 w/v) and 10% starter viscosity 12 Cp, (1:3 w/v) and starter 1.69, Organoleptic Flavor Most preferred 3.03 (1:1 w/v) and 5% starter, and (1:3 w/v) and 5% starter, Organoleptic Overall 2.77 (1:3 w/v) and 2% starter.

Keywords: yogurt, a starter, sweet corn milk.

