

**SKRIPSI**

**PENGARUH BUBUR PORANG (*Amorphophallus oncophyllus*)  
PADA FORMULASI ES KRIM TERHADAP  
KARAKTERISTIK ES KRIM**

***THE EFFECT OF PORANG (*Amorphophallus oncophyllus*)  
PORRIDGE ON ICE CREAM FORMULATION THE  
CHARACTERISTICS OF ICE CREAM***



**Tobo Roni Nasution  
05031381924056**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

## SUMMARY

**TOBO RONI NASUTION.** The effect porang (*Amorphophallus oncophyllus*) porridge on ice cream formulation the characteristics of ice cream (supervised by **Prof. Ir. BASUNI HAMZAH, M. Sc** and **Prof. Dr. BUDI SANTOSO, S.TP., M.Si**).

This study aims to determine the effect of adding the concentration of porang flour slurry on the characteristics of ice cream. This research was conducted from January to completion in 2023 at the Chemical, Sensory and Processing of Agricultural Products Laboratory, Department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. This study used a non-factorial Completely Randomized Design (RAL) with 5 levels of treatment and each treatment was repeated 3 times. Each treatment was as follows: A<sub>1</sub>) 500g ice cream powder (w/b) : 10g porang porridge (w/b), A<sub>2</sub>) 500g ice cream powder (w/b) : 20g porang porridge (w/b), A<sub>3</sub>) 500g ice cream powder (w/b) : 30g porang porridge (w/b), A<sub>4</sub>) 500g ice cream powder (w/b) : 40g porang porridge (w/b), A<sub>5</sub>) 500g ice cream powder (w/b) : 50g porang porridge (w/b). The parameters observed in this study were sensory characteristics (color, aroma, taste, and texture), physical characteristics (overrun), and chemical characteristics (total solids, protein and fat). The results showed that the addition of porang flour slurry had a significant effect on sensory characteristics (color and texture). However, it did not significantly affect sensory characteristics (taste and aroma), while chemical characteristics (total solids). The best treatment was the formulation with the addition of a concentration of 50 g of porang pulp flour with the best total acceptance of the organoleptic test (color, aroma, taste and texture) with a preference value of 3.15, 3.54, 3.28 and 3.12. Based on physical characteristics (overrun 85%) and chemical characteristics (total solids 41%, fat content 6.17% and protein 8.54%).

Keywords: porang flour porridge, formulation, ice cream

## RINGKASAN

**TOBO RONI NASUTION.** Pengaruh bubuk porang (*Amorphophallus oncophyllus*) pada formulasi es krim terhadap karakteristik es krim (dibimbing oleh **Prof. Ir. BASUNI HAMZAH, M Sc** dan **Prof. Dr. BUDI SANTOSO, S.TP., M.Si**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Penambahan konsentrasi bubuk tepung porang terhadap karakteristik es krim. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari hingga selesai 2023 di Laboratorium Kimia, Sensoris dan Pengolahan Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non-faktorial dengan 5 taraf perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali pengulangan. Setiap perlakuan adalah sebagai berikut : A<sub>1</sub>) 500g *ice cream powder* (b/b) : 10g bubuk porang (b/b), A<sub>2</sub>) 500g *ice cream powder* (b/b) : 20g bubuk porang (b/b), A<sub>3</sub>) 500g *ice cream powder* (b/b) : 30g bubuk porang (b/b), A<sub>4</sub>) 500g *ice cream powder* (b/b) : 40g bubuk porang (b/b), A<sub>5</sub>) 500g *ice cream powder* (b/b) : 50g bubuk porang (b/b). Paramater yang diamati pada penelitian ini yaitu karakteristik sensoris (warna, aroma, rasa dan tesktur), karakteristik fisik (*overrun*), dan karakteristik kimia (padatan total, protein dan lemak). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan bubuk tepung porang berpengaruh nyata terhadap karakteristik sensoris (warna dan tesktur). Namun tidak berpengaruh nyata terhadap karakteristik sensoris (rasa dan aroma), sedangkan karakteristik fisik (*overrun*), dan karakteristik kimia (padatan total). Perlakuan terbaik merupakan formulasi dengan penambahan konsentrasi 50 g tepung bubuk porang dengan penerimaan total terbaik uji organoleptik (warna, aroma, rasa dan tekstur) dengan nilai kesukaan 3,15, 3,54, 3,28 dan 3,12, karakteristik fisik (*overrun* 85%) dan karakteristik kimia (padatan total 41%, kadar lemak 6,17% dan protein 8,54%).

Kata kunci: bubuk tepung porang, formulasi, es krim

**SKRIPSI**

**PENGARUH BUBUR PORANG (*Amorphophallus oncophyllus*)  
PADA FORMULASI ES KRIM TERHADAP  
KARAKTERISTIK ES KRIM**

***THE EFFECT OF PORANG (*Amorphophallus oncophyllus*)  
PORRIDGE ON ICE CREAM FORMULATION THE  
CHARACTERISTICS OF ICE CREAM***

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian pada Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya



**Tobo Roni Nasution**  
**05031381924056**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH BUBUR PORANG (*Amorphophallus oncophyllus*)  
PADA FORMULASI ES KRIM TERHADAP  
KARAKTERISTIK ES KRIM

SKRIPSI

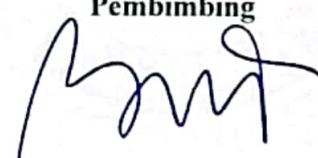
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Tobo Roni Nasution  
05031381924056

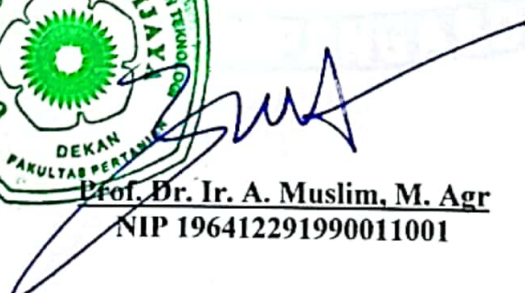
Palembang, Juli 2023

Pembimbing

  
Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.  
NIP 197506102002121002

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian



  
Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr  
NIP 196412291990011001

Skripsi dengan judul "Pengaruh Bubur Porang (*Amorphallus oncophyllus*) Pada Formulasi Es Krim Terhadap Karakteristik Es Krim" oleh Tobo Roni Nasution yang telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 20 Juli 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukkan tim penguji.

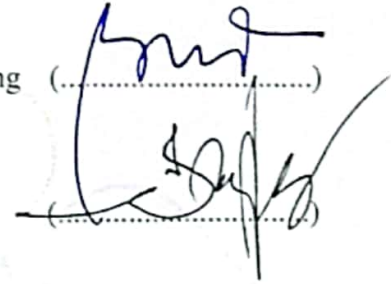
Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.  
NIP 197506102002121002

Pembimbing (.....)

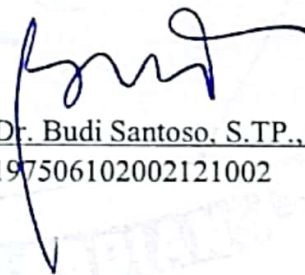
2. Sugito, S. TP., M. S., IPM.  
NIP 197909052003121002

Penguji (.....)



Palembang, Juli 2023  
Koordinator Program Studi  
Teknologi Hasil Pertanian

Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.  
NIP 197506102002121002



Ketua Jurusan  
Teknologi Pertanian

26 JUL 2023

Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.  
NIP 197506102002121002



## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tobo Roni Nasution

NIM : 05031381924056

Judul : Pengaruh Bubur Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) Pada Formulasi Es Krim Terhadap Karakteristik Es Krim yang Dihasilkan

Menyatakan bahwasemua data dan informasi yang dimuat dalam proposal penelitian skripsi ini merupakan hasil pemikiran saya sendiri di bawah bersama pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam proposal penelitian skripsi ini, makasaya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Palembang, Juli 2023



Tobo Roni Nasution  
NIM 05031381924056

## **RIWAYAT HIDUP**

**TOBO RONI NASUTION.** Lahir di Toman, Kec. Babat Toman, Musi Banyuasin, Sumatra Selatan. Lahir pada tanggal 09 Mei 2001. Penulis merupakan anak ke-1 dari satu bersaudara, putra dari bapak Maspuan Nasution dan ibu Sumila. Penulis Masuk Pendidikan Sekolah Dasar Negeri 1 Babat Toman Lulus pada Tahun 2013, Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Babat Toman Lulus pada tahun 2016, Pendidikan Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Babat Toman Lulus pada tahun 2019. Tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Saringan Masuk Bersama (USMB) dan tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Saat ini penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis mengikuti kegiatan Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik angkatan ke-96 tahun 2022 di Desa Payaraman Timur, Kecamatan Payaraman, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan dan mengikuti Praktik Lapangan yang dilaksanakan di UMKM Tempe Usaha Suka Makmur, Sekayu, Sumatera Selatan pada tahun 2022. Selama perkuliahan, penulis mengikuti organisasi kemahasiswaan di Organisasi BEM FP sebagai Anggota Dinas Kremapal tahun 2020/2021, dan mengikuti Himpunan Mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian (HIMATETA) dan Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia (HMPPI) tahun 2020.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian dengan judul **“Pengaruh Bubur Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) Pada Formulasi Es Krim Terhadap Karakteristik Es Krim yang dihasilkan”** dengan baik dan lancar. Selama penelitian hingga selesainya skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
2. Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya
3. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian dan Koordinator Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Basuni Hamzah, M. Sc. dan Bapak Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si. selaku dosen sebagai dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan dan bimbingan belajar hingga selesainya proses pembuatan tugas akhir.
5. Dosen pembahas makalah sekaligus penguji skripsi yang telah memberikan masukan, arahan, bimbingan, motivasi serta doa kepada penulis.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik secara tulus dan menginspirasi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir penulis.
7. Staff Analis Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya (Mbak Hafsa, S.T., M.T, dan Mbak Elsa).
8. Staff Administrasi Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya yang senantiasa membantu penulis dalam menyelesaikan permasalahan administrasi selama perkuliahan hingga penyelesaian tugas akhir penulis.
10. Kakak-kakak dan teman-teman Jurusan Teknologi Pertanian angkatan 2018 dan 2019 yang senantiasa memberikan warna-warni dalam perkuliahan penulis, juga senantiasa bersama-sama berjuang untuk menyelesaikan studi.

11. Rekan satu bimbingan akademik dan skripsi: Rama Doni, Putry Yulianzah, Musrotul Isna, Tri Indah, Indah Lewista, Wanda yang senantiasa memberikan masukan, semangat dan dukungan penulis selama perkuliahan hingga menyelesaikan tugas akhir penulis.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Penulis menyadari terdapat banyak ketidaksempurnaan dalam penyusunan skripsi ini, kritik dan saran dari para pembaca sangat penulis harapkan terima kasih.

Palembang, Juli 2023

Tobo Roni Nasution

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	3
1.3. Hipotesis .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1. Es Krim .....	4
2.2. Porang.....	6
2.3. Tepung Porang .....	7
2.3.1. Syarat Mutu .....	9
2.4. Bahan Baku Pembuatan Es Krim .....	9
2.4.1 Susu .....	9
2.4.2. Bahan Penstabil .....	9
2.4.3. Penambah Rasa ( <i>Flavor</i> ) .....	10
2.4.4. Emulsifier .....	10
2.4.5 <i>Ice Cream Mix</i> .....	11
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	11
3.1. Tempat dan Waktu .....	11
3.2. Alat dan Bahan .....	11
3.3. Metode Penelitian.....	11
3.4. Analisis data .....	12
3.5 Analisis Statistik.....	12
3.5.1 Analisis statistik parametrik .....	12
3.5.2 Analisis statistik non parametrik .....	15
3.6 Cara Kerja .....	16

3.6.1. Pembuatan Bubur Porang.....	16
3.6.2. Pembuatan Es Krim .....	17
3.7. Parameter .....	17
3.7.1. Analisis Karakteristik Fisik.....	17
3.7.1.1. <i>Overrun</i> .....	17
3.7.2. Analisis Karakteristik Kimia .....	18
3.7.2.1. Padatan total .....	18
3.7.2.2. Kadar lemak.....	18
3.7.2.3. Kadar protein .....	19
3.7.3. Analisis Sensoris .....	20
3.7.3.1. (Kenampakan, Aroma, Rasa, dan tesktur) .....	20
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	21
4.1. Uji Sensoris .....	21
4.1.1. Warna.....	22
4.1.2. Rasa .....	22
4.1.3. Tekstur .....	23
4.1.4. Aroma .....	25
4.2. Karakteristik Fisik .....	26
4.2.1. <i>Overrun</i> .....	26
4.3. Karakteristik Kimia .....	28
4.3.1. Padatan total .....	28
4.3.2. Kadar lemak.....	29
4.3.3. Kadar protein .....	30
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	31
5.1. Kesimpulan .....	31
5.2. Saran .....	31
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	32
<b>LAMPIRAN</b> .....	35

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Porang .....	7
Gambar 2.2. Bentuk tepung porang .....	9
Gambar 4.2. Rata-rata organoleptik warna .....	21
Gambar 4.3. Rata-rata organoleptik rasa.....	23
Gambar 4.4. Rata-rata organoleptik tekstur .....	24
Gambar 4.5. Rata-rata organoleptik aroma .....	25
Gambar 4.6. Rata-rata organoleptik padatan total.....	28

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat mutu es krim .....	5
Tabel 2.2. Syarat mutu tepung porang .....	8
Tabel 3.2. Daftar Analisis Keragaman Acak Lengkap (RAL) .....	13
Tabel 4.1. Uji lanjut <i>Friedman Conover</i> warna.....	22
Tabel 4.2. Uji lanjut <i>Friedman Conover</i> tekstur .....	25
Tabel 4.3. Nilai <i>Overrun</i> .....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir pembuatan bubur porang.....	36
Lampiran 2. Diagram alir pembuatan es krim.....	37
Lampiran 3. Lembar kuesioner uji hedonik .....	38
Lampiran 4. Gambar bahan pembuatan es krim.....	39
Lampiran 5. Gambar sampel es krim.....	40
Lampiran 6. Data perhitungan nilai total padatan es krim .....	41
Lampiran 7. Data perhitungan nilai kadar lemak es krim .....	43
Lampiran 8. Data perhitungan nilai kadar protein.....	44
Lampiran 9. Data perhitungan uji hedonik warna .....	45
Lampiran 10. Data perhitungan uji hedonik rasa .....	48
Lampiran 11. Data Perhitungan uji hedonik testur.....	50
Lampiran 12. Data perhitungan uji hedonik aroma .....	53

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Es krim adalah makanan penutup produk susu yang dibekukan sebelum dikonsumsi. Ini adalah jaringan mikrokristalin fase cair dan padat. Ini berisi sel-sel udara terperangkap dalam fase cair dan berbagai komponen lain seperti protein, butiran lemak, stabilisator, gula, garam larut dan tidak larut juga hadir dalam fase ini, sistem fisikokimia dan koloid kompleks yang terdiri dari banyak bahan kompleks yang mempengaruhi struktur es krim baik dalam fungsi positif maupun cacat. Baik penstabil dan pengemulsi meningkatkan tekstur es krim dengan meningkatkan viskositasnya dan membatasi pergerakan molekul air bebas, tetapi kelebihan dapat menyebabkan leleh yang lebih rendah dan kemampuan cambuk yang lebih sedikit. Salah satu kandungan komposisinya, lemak, juga memberikan efek yang baik pada tubuh, tekstur, palatabilitas, intensitas rasa, pembentukan emulsi dan pemeliharaan titik leleh. Jika kandungan lemak melebihi konsentrasi penggunaan tertentu, mereka menyebabkan pencairan es krim lebih cepat bersama dengan destabilisasi dan aglomerasi tetesan lemak (Legassa *et al.*, 2020).

Es krim merupakan produk yang dikonsumsi dalam keadaan beku, dimana proses pembekuan dan aerasi merupakan unit operasi yang sangat penting untuk pengembangan struktur yang diinginkan (Bahramparvar dan Tehrani, 2011). Formulasi campuran asli diberikan oleh lipid, protein dan elemen fungsional seperti karbohidrat, stabilisator dan pengemulsi. Es krim adalah dianggap berkualitas baik dalam hal tekstur ketika memiliki sejumlah besar kristal es yang sangat kecil yang seharusnya memiliki ukuran rata-rata 40mm, atau sebagian besar antara 20 dan 75mm. Es krim memiliki karakteristik kimia dan fisik yang membuatnya tidak stabil secara termodinamika dan fenomena rekristalisasi yang terjadi selama penyimpanan pada suhu rendah. suhu menyebabkan peningkatan bertahap dari ukuran rata-rata kristal es dan pembusukan kualitasnya. Fenomena ini tergantung pada kondisi penyimpanan dan formulasi es krim. Untuk mengatasi



fenomena rekristalisasi, selama produksi dan penyimpanan hidrokoloid dengan fungsi stabilisasi (polisakarida dan protein) ditambahkan ke produk.

Es krim dicirikan oleh sifat fisik yang unik, seperti kekerasan dan sifat leleh, yang dipengaruhi oleh bahan, jebakan udara, dan kandungan es. Es krim khas mengandung setidaknya 10% lemak dan jumlah udara yang telah ditentukan (40 hingga 50% volume) yang dikocok ke dalamnya. Konsumen tertarik untuk mengonsumsi produk susu rendah lemak dan bebas lemak, termasuk es krim, yang tercermin dari data konsumsi yang menunjukkan konsumen mencari produk rendah lemak dan bebas lemak yang memiliki rasa dan penampilan yang dapat diterima. Rata-rata kalori yang baik untuk es krim adalah sekitar 200 kkal/100g (Malaka, 2007).

Bahan penstabil dan bahan pengemulsi adalah bahan penting didalam es krim. Bahan penstabil atau *stabilizer* didalam es krim umumnya kelompok polisakarida yang berfungsi sebagai melembutkan testur, menambah viskositas pada bagian air yang tidak membeku dan mempertahankannya sehingga air tersebut tidak berpindah posisinya, serta mengikat molekul lemak, air dan udara, sehingga tidak akan mengkristal. Tanpa bahan penstabil maka tesktur pada es krim akan kasar karena terbentuk kristal-kristal es krim (Padaga dan sawitri, 2005). Bahan penstabil yang umum digunakan dalam pembuatan es krim adalah (CMC) *Carboxil Metill Cellulose*, gelatin, gum arab, pektin dan keragenan (Syahputra, 2008). Namun, bahan penstabil tersebut dapat diganti dengan penstabil lain yaitu bubur tepung umbi porang. Bubur tepung umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) merupakan salah satu tepung dari umbi-umbian yang memiliki kandungan karbohidrat. Bubur porang dapat bergelatinisasi dimana gelatinisasi dari pati berperan dalam pembentukan es krim dan mempunyai kemampuan menyerap air sangat besar sehingga dapat menggantikan fungsi dari CMC (*Carboxil Metil Celullose*) sebagai bahan penstabil yang umum digunakan untuk es krim. Penambahan bubur tepung porang sebagai bahan penstabil dalam pembuatan es krim diharapkan mampu meningkatkan kualitas es krim dari sifat fisik yaitu *overrun*, sifat kimia yaitu total padatan, kadar lemak dan kadar protein, serta sifat organoleptik yaitu rasa, warna, tekstur dan aroma (Sembiring., *et al*, 2019).

Tepung porang merupakan bahan penstabil yang dapat mengikat jumlah air pada es krim sehingga jumlahnya sedikit. Tepung porang dapat berfungsi sebagai penstabil es krim karena sifatnya yang mengikat air sehingga membentuk larutan kental karena kaya akan glukomanan. Hal ini sesuai dengan pendapat (Widyasari *et al.*, 2018) yang menyatakan bahwa tepung umbi porang mempunyai kemampuan yang cukup kuat dalam mengikat air bebas. Tepung porang sangat dikenal dengan sifatnya yang mudah membentuk gel (gelling agent) yang baik. Menurut Thomas (1999), tepung porang dapat berfungsi sebagai penstabil es krim karena mampu menyerap air dan mengentalkan larutan, maka dari itu tepung porang digunakan untuk menggantikan sebagai penstabil dan ditambahkan pada es krim, keju dan produk-produk susu lain. Tepung porang akan menstabilkan kualitasnya dengan mencegah pertumbuhan kristal es. Tepung porang adalah serat murni yang larut air, tanpa kanji dan gula, tidak mengandung kalori, dan bebas gelatin. Tepung porang merupakan serat larutan yang memiliki tingkat kekentalan paling tinggi secara alamiah. Tepung porang merupakan serat soluble yang paling kental dengan kekuatan pengental 10 kali lebih besar dari pada tepung jagung. Tepung porang tidak mempengaruhi rasa makanan. Penggunaan penambahan bahan bubuk porang berfungsi sebagai penstabil es krim karena sifatnya mengikat air sehingga membentuk larutan (Anonim, 2011). Penelitian ini menggunakan bubuk es krim powder dengan formulasi bubuk es krim seberat 500 g lalu ditambahkan air sebanyak 750 ml, dengan penambahan konsentrasi perlakuan bubuk porang seberat 10g, 20g, 30g, 40g, dan 50g.

## **1.2. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Penambahan konsentrasi bubuk tepung porang terhadap karakteristik fisik, kimia serta sensoris es krim.

## **1.2 Hipotesis**

Diduga Penambahan bubuk tepung porang berpengaruh nyata terhadap karakteristik es krim.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almaidah, A., Winahyu, D. 2022. Penetapan kadar protein tepung umbi porang (*Amarphophallus muelleri blume*) dengan metode kjeldhal. *Jurnal Analisis Farmasi*, 7(2), 140-150.
- Anggraeni, D. A., Widjanarko, S. B., dan Ningtyas, D. W. 2014. The effect of porang flour (*Amorphophallus muelleri*) cornstarch flour towards chicken sausage characteristic. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(3), 214-223.
- AOAC. 2005. *Official Methods of an Analysis*. Association of Official Analytical Chemistry. Washington DC : United State of America.
- Arbuckle, W.S. and Marshall. 2000. *Ice Cream*. Chapman and Hall : New York.
- Arbuckle, W. S. 1996. *Second Edition*. The AVI Publishing Company : New York.
- Asminaya, N. S., Kurniawan, W., Apriansyah, A., dan Kimestri, A. B. 2021. Physical quality test of ice cream sweetened using honey. *Journal Advance in Biological Sciences Research*, 20(4), 411-415.
- Eri, P.A. 2007. Karakteristik fisik kimia tepung porang (*Amorphophallus oncophyllus*) hasil fluktuasi dengan metode hembusan (*Blower*). *Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya*.
- Ferdian, M. A., dan Perdana, R. G. 2021. Teknologi pembuatan tepung porang termodifikasi dengan variasi metode penggilingan dan lama fermentasi. *Jurnal Agroindustri*, 11(1), 23-31.
- Goff, H. D., dan Jordan, W. K. 1989. Action of emulsifiers in promoting fat destabilization during the manufacture of ice cream. *Journal of Dairy Science*, 72(1), 18-29.
- Haryanti, Nopita dan Zueni Ahmad. 2015. Identifikasi mutu fisik, kimi dan organoleptik es krim daging manggis (*Garcinia mangostana L.*) dengan variasi susu krim. *Jurnal Agritepa*, 1(2), 143-156.
- Handayani, T., Aziz, Y. S., dan Herlinasari, D. 2020. Pembuatan dan uji mutu tepung umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus prain*) di Kecamatan Ngrayun. *Jurnal Medfarm: Farmasi dan Kesehatan*, 9(1), 13-21.
- Hasanuddin, Dewi. H. K dan Fitri. I. 2011. Pengaruh proses pembuatan es krim terhadap mutu es krim berbahan baku pisang. *Jurnal AgroIndustri*, 1(1), 1-7.
- Hassan, N. F., Ahmad, N., Kassim, A. R., dan Hamzah, Y. 2021. The customers consumption trends on healthy ice cream. *Jurnal Intelek*, 16(2), 89- 98.

- Legassa Oli. 2020. Ice cream nutrition and its health impacts. *Journal Food Nutr Sci*, 7(1), 19-27.
- Lomolino, G., Zannoni, S., Zabara, A., Lio, M. D., dan Iseppi, A. D. 2020. Ice recrystallisation and melting in ice cream with different proteins levels and Subjected to thermal fluctuation. *International Dairy Journal*, 6(2), 1-9.
- Lutfika, dan Ervin. 2006. *Evaluasi Mutu Gizi dan Indeks Glikemik Produk Olahan Panggang Berbahan Dasar Tepung Ubi Jalar (Ipomoea batatas L.) Klon Unggul*. Institut Pertanian Bogor : Bogor.
- Nugroho, Abdi Yan dan Kusnadi Joni. 2015. Aplikasi kulit manggis (*Garcinia mangostana L.*) sebagai sumber antioksidan pada es krim. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(4), 1263-1271.
- Padaga, M. Ch, dan M. E. Sawitri. 2005. *Membuat Es Krim yang Sehat*. Tekno Pangan : Jakarta.
- Patel, M., Pinto, S., A, J., dan KD, A. 2011. Evaluation of suitability of sago (*Tapioca Starch*) as a functional ingredient in ice cream. *Indian Journal Of Fundamental and Applied Life Sciences*, 1(2), 111-118.
- Pratama, F. 2018. *Evaluasi Sensoris*. Edisi 3. Palembang : Unsri Press.
- Puspitasari, A., Wahyudi, F., Suherman, S., Siradjuddin, N., dan Syafruddin, S., 2021. Identifikasi daya leleh dan overrun serta analisis kadar zat besi (FE) es krim dengan penambahan tepung daun kelor (*Moringa Oleifera*). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 980-986.
- Putri, V. N., Susilo, B., dan Hendrawan, Y. 2014. Pengaruh penambahan tepung porang (*Amorphophallus onchophyllus*) pada pembuatan es krim instan ditinjau dari kualitas fisik dan organoleptik. *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem*, 2(3), 188-197.
- Rahmawati, D. R, Purwadi dan Rosyidi. D. 2012. *Tingkat Penambahan Pada Pembuatan Es Krim Instan Ditinjau Dari Mutu Organoleptik Dan Tingkat Kelaruran*. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya : Malang.
- Roland, A. M., Phillips, L. G., dan Boor, K. J. 1999. Effect of fat content on the sensory properties melting, color, and hardness of ice cream. *Journal of Dairy Science*, 82(1), 32-38.
- Sande, K. 2008. Glucomannan a promising polysaccharides for biopharmaceutical purposes. *Journal of Pharmacy*, 2(1), 76-89.
- Sembiring, C. I., Legowo, A. M., dan Hintono, A. 2019. Pengaruh penambahan tepung umbi porang (*Amorphophallus onchophyllus*) sebagai penstabil terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik es krim nangka. *Jurnal Teknologi Pangan*, 3(2), 241-46.

- Soekarti, Moesijanti dan Sunita. 2013. *Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan*. Jakarta : Kompas Gramedia.
- Susilawati dan D. Sartika. 2017. Produksi es krim susu kambing dengan modifikasi tepung umbi suweng (*Amorphophallus campanulatus B.*) sebagai penstabil terhadap sifat fisik, kimia dan organoleptik es krim. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 20(3), 337-346.
- Syahputra, E. 2008. *Pengaruh Jenis Zat Penstabil dan Konsentrasi Mentega yang Digunakan Terhadap Mutu dan Karakteristik Es Krim Jagung*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara : Medan.
- Syed, Q. A., Anwar, S., Shukat, R., dan Zahoor, T. 2018. Effect of different ingredients on texture of ice cream. *Journal of Nutritional Health and Food Engineering*, 8(6), 421-435.
- Trgo, C., Koxholt, M., dan Kessler, H. 1999. Effect of freezing point and texture regulating parameters on the intial ice crystal growth in ice cream. *Journal of Dairy Science*, 82(3), 460-465.
- Widianto, R., Sulastrri, Y., dan Nofrida. 2014. Pembuatan es krim tempe – jahe (kajian proporsi bahan dan penstabil terhadap sifat fisik kimia dan organoleptik). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(1), 54-66.
- Widiantoko, R. 2012. *Pembentukan Es Krim ( Skala Industri)*.
- Widyasari, R., Zainuri, Sulastrri, Y., dan Paramartha, D. N. 2020. Pelatihan teknologi pengolahan es krim dengan penstabil porang di desa gumantar kecamatan kayangan kabupaten Lombok utara. *Jurnal Abdi Mas TPB*, 3(1), 49-54.
- Winarno, F.G. 1997. *Bahan Tambahan untuk Makanan dan Kontaminan*. Pustaka Sinar Harapan : Jakarta.