

ood - Parby -

MILIK PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA	
Diterima	: 30 JUL 2001
Inventarisasi	0206/BI/Hd.7/2001
Klasifikasi	R.f. 577.16 / Nit / 01
Katalog	:
Selesai diproses	:



**PENGGUNAAN CMC DAN ALGINAT SEBAGAI  
HIDROKOLOID DALAM PEMBUATAN INSTAN  
SARI BUAH NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr)**

**SKRIPSI**



**Disusun oleh :**

**NITALIN TANGKE**

**No. Mhs : 0454/BL**

**Nirm : 960051052903120011**

**FAKULTAS BIOLOGI  
JURUSAN BIOLOGI LINGKUNGAN  
UNIVERSITAS ATMAJAYA YOGYAKARTA  
2001**



PERPUSTAKAAN  
FAKULTAS BIOLOGI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA  
YOGYAKARTA

**PENGGUNAAN CMC DAN ALGINAT SEBAGAI  
HIDROKOLOID DALAM PEMBUATAN INSTAN  
SARI BUAH NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada  
Fakultas Biologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Memperoleh Derajat Sarjana (S-1)**

**Disusun oleh :**

**NITALIN TANGKE**

**No. Mhs : 0454/BL**

**NIRM : 960051052903120011**

**FAKULTAS BIOLOGI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2001**

**SKRIPSI**  
**PENGGUNAAN CMC DAN ALGINAT SEBAGAI**  
**HIDROKOLOID DALAM PEMBUATAN INSTAN SARI BUAH**  
**NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr)**

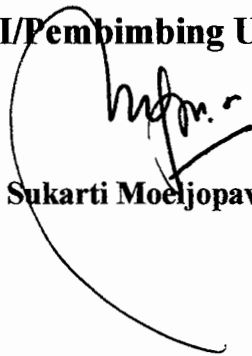
**Yang dipersiapkan dan disusun oleh :**

**NITALIN TANGKE**  
**No. Mhs : 0454/ BL**  
**NIRM : 960051052903120011**  
**Program studi : Biologi Lingkungan**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji**  
**Pada Tanggal 6 April 2001**  
**Dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

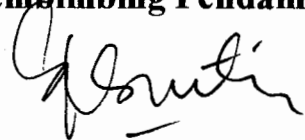
**Susunan Tim Penguji**

**Penguji I/Pembimbing Utama**



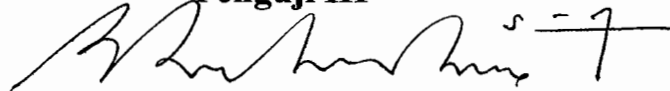
**(Prof. Dr. Sukarti Moeljopawiro M.App. Sc.)**

**Penguji II/Pembimbing Pendamping**

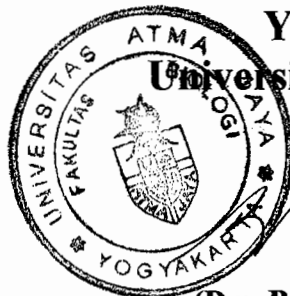


**(LM. Ekawati Purwijantiningsih, S.Si)**

**Penguji III**



**(Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M. Sc)**



**Yogyakarta, Mei 2001**

**Universitas Atma Jaya Yogyakarta**  
**Fakultas Biologi**



**(Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M. Sc.)**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada TUHAN karena kasih dan anugerahnya sehingga penulisan skripsi ini dapat selesai.

Skripsi yang berjudul “PENGUNAAN CMC DAN ALGINAT SEBAGAI HIDROKOLOID DALAM PEMBUATAN INSTAN SARI BUAH NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr)” dibuat guna memenuhi syarat memperoleh derajat Sarjana (S-1).

Keberhasilan penulisan ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar – besarnya kepada yang terhormat :

1. Bapak Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M. Sc., selaku Dekan Fakultas Biologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan selaku Dosen Penguji.
2. Ibu Prof. Dr. Sukarti Moeljopawiro M.App. Sc., selaku Dosen Pembimbing Utama yang banyak memberikan bimbingan, koreksi dan bantuan selama penelitian sampai penulisan skripsi ini.
3. Ibu LM. Ekawati Purwijantiningsih S.Si. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang banyak memberikan bimbingan dan dorongan selama penelitian sampai penulisan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Biologi Atma Jaya Yogyakarta yang telah mengajar dan membimbing penulis selama ini.
5. Mbak Wati, Mas Antok dan Mas Widodo, selaku laboran Laboratorium Instruksional I dan II serta Laboratorium Biologi Manajemen yang telah

banyak membantu dan memberikan nasehat selama penulis melakukan penelitian.

6. Bapak, Mamak, Helen, Erwin dan Ervan yang telah banyak memberi dorongan, doa dan motivasi dengan penuh kasih sayang, I Love you.
7. *Special thanx* : Nita Indhie, Sari Putri, mas Rudi, Anna Sari, mbak Dian, Eko, Augustine (adek), mbak Iota, mbak Ruth Diana dan Fransisca Deasy yang telah banyak membantu dari awal sampai selesainya penulisan skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian hingga selesainya skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga TUHAN Yang Maha Esa senantiasa membalas kemurahan dan kebaikan hati semua pihak diatas. TUHAN selalu beserta kita dan memberkati kita semua.

Amin.

Yogyakarta, 3 Juni 2001

Penulis

.....Tuhan membuat segala sesuatu indah pada waktunya.....

Pengkotbah 3 : 11

Setiap kali ada hal yang sulit dan menantang menimpaku, itu menandai awal era baru dalam hidupku (Kimberly Kirberger)

**Kupersembahkan Kepada,**  
*TUHAN YESUS yang bertahta di surga*  
*Ayahanda dan Ibunda tercinta*  
*Helen, Erwin dan Ervan tersayang*  
*Nita Indhie, Sari Putri dan Anna yang*  
*merupakan teman-temanku yang terbaik.*

## DAFTAR ISI

	Halaman
Daftar Isi.....	i
Daftar Tabel.....	iv
Daftar Gambar.....	v
Daftar Lampiran.....	vi
Intisari.....	vii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Buah Nanas.....	5
1. Asal – Usul Buah Nanas.....	5
2. Kedudukan Taksonomi.....	5
3. Nilai Ekonomi Buah Nanas.....	6
B. Sari Buah.....	7
C. Instan Sari Buah.....	8
D. Hidrokoloid.....	10
1. Arti dan Fungsi Hidrokoloid.....	10
2. CMC ( <i>Carboxymethyl Cellulosa</i> ).....	12



3.	Alginat.....	15
4.	Hipotesis.....	16
III.	BAHAN DAN CARA KERJA.....	17
A.	Bahan Penelitian.....	17
B.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
C.	Rancangan Percobaan.....	17
D.	Cara Kerja.....	18
1.	Pembuatan Instan Sari Buah Nanas dan pengukuran ren- demen.....	18
2.	Analisis Kimia.....	20
a.	Kadar Vitamin C.....	20
b.	Kadar Air.....	21
c.	Viskositas.....	23
d.	Rehidrasi.....	25
3.	Uji Organoleptik.....	25
E.	Analisis Statistik.....	26
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
1.	Analisis Kimia.....	27
a.	Rendemen.....	27
b.	Kadar air.....	28
c.	Kadar vitamin C.....	31
d.	Viskositas.....	33
e.	Rehidrasi.....	35

2. Uji Organoleptik.....	37
a. Warna.....	37
b. Aroma.....	40
c. Rasa.....	41
d. Kesukaan Secara Keseluruhan.....	42
V. KESIMPULAN.....	44
a. Kesimpulan.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	47

## DAFTAR TABEL

Tabel No.	Halaman
1. Kandungan gizi buah nanas segar tiap 100 gram bahan.....	6
2. Rendemen Instan Sari Buah Nanas.....	27
3. Kadar Air Instan Sari Buah Nanas.....	29
4. Kadar Vitamin C Instan Sari Buah Nanas.....	32
5. Viskositas Instan Sari Buah Nanas.....	34
6. Rehidrasi Instan Sari Buah Nanas.....	36
7. Hasil Uji Organoleptik Warna Instan Sari Buah Nanas.....	39
8. Hasil Uji Organoleptik Aroma Instan Sari Buah Nanas.....	40
9. Hasil Uji Organoleptik Rasa Instan Sari Buah Nanas.....	41
10. Hasil Uji Organoleptik Kesukaan Secara Keseluruhan Instan Sari Buah Nanas.....	42

## DAFTAR GAMBAR

Gambar No.	Halaman
1. Bagan Alir Pembuatan Instan Sari Buah Nanas.....	19
2. Bagan Alir Penentuan Kadar Vitamin C Instan Sari Buah Nanas.....	21
3. Bagan Alir Penentuan Kadar Air Instan Sari Buah Nanas.....	22
4. Bagan Alir Viskositas.....	24
5. Bagan Alir Analisa Lama Rehidrasi.....	25
6. Warna instan sari buah nanas setelah dicampur dengan air pada berbagai perlakuan.....	38
7. Alat Pengering Semprot atau <i>Spray drier</i> .....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kuisioner Uji Organoleptik.....	48
2a. Anova Rendemen Instan Sari Buah Nanas.....	49
2b. Uji Duncan Rendemen Instan Sari Buah Nanas.....	49
3a. Anova Kadar Air Instan Sari Buah Nanas.....	50
3b. Uji Duncan Kadar Air Instan Sari Buah Nanas.....	50
4a. Anova Kadar Vitamin C Instan Sari Buah Nanas.....	51
4b. Uji Duncan Kadar Vitamin C Instan Sari Buah Nanas.....	51
5a. Anova Rehidrasi Instan Sari Buah Nanas.....	52
5b. Uji Duncan Rehidrasi Instan Sari Buah Nanas.....	52
6a. Anova Viskositas Instan Sari Buah Nanas.....	53
6b. Uji Duncan Viskositas Instan Sari Buah Nanas.....	53

## INTISARI

Penambahan hidrokoloid pada pengolahan makanan dan minuman untuk memperbaiki sifat tekstur. Hidrokoloid seperti CMC dan alginat biasanya ditambahkan pada berbagai makanan. Penambahan dengan kombinasi senyawa tersebut belum pernah dilakukan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh CMC, alginat dan kombinasinya terhadap instan sari buah nanas. CMC yang ditambahkan 0%, 0,3% dan 0,5%, sedangkan untuk alginat 0%, 0,02% dan 0,03%. Untuk penambahan kombinasi 2 macam (0,3% CMC + 0,02% alginat dan 0,5% CMC + 0,03% alginat). Parameter yang diukur ialah rendemen, kadar air, kadar vitamin C, viskositas dan lama rehidrasi. Ada dan tidaknya beda nyata antar perlakuan dianalisis dengan ANOVA 2 faktor dan diteruskan dengan uji DMRT untuk mengetahui letak perbedaan.

Ternyata kadar air terendah (0,85%) terdapat pada instan sari buah nanas tanpa hidrokoloid, tertinggi (3,17%) pada instan sari buah nanas dengan penambahan kombinasi CMC 0,5% dan alginat 0,03%. Semakin tinggi konsentrasi hidrokoloid secara tunggal (CMC atau alginat) maupun kombinasi yang ditambahkan, semakin tinggi viskositas dan rendemen instan yang dihasilkan, serta semakin lama rehidrasinya. Juga didapatkan bahwa semakin tinggi hidrokoloid secara tunggal (CMC atau alginat) atau kombinasi yang ditambahkan semakin rendah kadar vitamin C pada instan sari buah nanas. Penambahan hidrokoloid berupa kombinasi CMC 0,3% dan alginat 0,02% dalam instan sari buah nanas sangat disukai oleh panelis berdasarkan uji organoleptik yang dilakukan.