

**INKOPORASI *Lactobacillus bulgaricus* DALAM EDIBLE COATING DARI
PATI SAGU SERTA PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERINYA**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Studi Kimia**



Oleh :

DIANTI PUTRI

00111003069

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2016

RINGKASAN

INKOPORASI *Lactobacillus bulgaricus* DALAM EDIBLE COATING DARI PATI SAGU SERTA PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERINYA

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi,

Dianti Putri; Dibimbing oleh Dr. Miksusanti, M, Si dan Hermansyah, Ph.D

Chemistry Faculty Of Mathematics And Science, Sriwijaya University

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi konsentrasi *Lactobacillus bulgaricus* dalam *edible coating* dan aktivitas antibakterinya terhadap *E. coli* dengan menggunakan metode sumur. Penelitian ini menggunakan *edible coating* dari pati sagu dan bakteri *L. Bulgaricus* dengan variasi konsentrasi (10^6 , 10^7 , 10^8 , dan 10^9 CFU/mL) sebagai probiotik. Dalam penelitian ini dilakukan uji sifat fisik terhadap *edible coating* seperti uji warna dengan pengamatan visual, kadar air dengan metode gravimetri dan viskositas dengan menggunakan viskosimeter ostwald kemudian dilakukan pengujian viabilitas probiotik dalam *edible coating* sebelum dan setelah disalutkan kebuah anggur dengan metode *total plate count* (TPC). Kandungan asam organik dalam larutan *edible coating* diukur menggunakan metode HPLC. Uji organoleptik dilakukan dengan parameter rasa dan warna dengan skala A-E terhadap 30 responden. Analisa data menggunakan pengukuran statistik SPSS 21. Hasil penelitian menunjukkan perubahan warna *edible coating* sebelum dan setelah diinkorporasikan dari putih menjadi kuning kecoklatan. Nilai kadar air dan viskositas juga mengalami perubahan dari 12% (b/b) menjadi 22% (b/b) untuk kadar air dan 393,38 cp menjadi 293,7 cp untuk viskositas. Hasil pengujian viabilitas memperlihatkan berbeda nyata dan hasil terbaik dari pengujian viabilitas probiotik sebelum dan setelah disalutkan kebuah anggur terdapat pada *edible coating* yang mengandung konsentrasi 10^9 CFU/mL sebesar 183 koloni untuk *edible coating* sebelum disalutkan kebuah dan 363 koloni untuk *edible coating* yang disalutkan kebuah anggur. Daya antibakteri terbaik yang mengandung probiotik dimiliki oleh *edible coating* sebesar 263,76 mm². Uji organoleptik terhadap buah anggur yang telah dilapisi *edible coating* menunjukkan bahwa pelapisan dengan *edible coating* probiotik tidak berpengaruh terhadap penilaian panelis. Asam organik yang terdeteksi dalam larutan *edible coating* adalah asam laktat dan asam asetat.

Kata Kunci : *L. bulgaricus*, inkorporasi, *E. coli*, BAL, asam organik, *edible coating*

kepuustakaan : 48 (1876 - 2015)

SUMMARY

INCORPORATION *Lactobacillus bulgaricus* IN EDIBLE COATING OF SAGO STARCH AND ANALYSIS OF IT'S ANTIBACTERIAL ACTIVITY

Scientific papers such as essay

Dianti Putri; Guided by Dr. Miksusanti, M,Si and Hermansyah, Ph.D

Chemistry Faculty Of Mathematics And Science, Sriwijaya University

SUMMARY

This research was aimed to analyze the influence concentrations of *Lactobacillus bulgaricus* activity of it's antibacterial in edible coating and their antibacterial on *Escherichia coli* by using diffusion method. This research used edible coating from sago starch and *L. bulgarius* with various of concentrations (10^6 , 10^7 , 10^8 , and 10^9 CFU/mL) as probiotic. The physical characteristic of edible coating, such as color test with eyes visual, water contain with gravimetry method, and viscosity were tested with viskosimeter ostwald and viability of probiotic in edible coating before and after covered it all grape surface with total plate count (TPC) method. The content of organic acid in edible coating solution was measured using HPLC method. Organoleptic testing had been done with parameters color and flavor with scale A-E of 30 respondents. Data analyzing was used the statistical method and SPSS 21 programe. The result of research showed that color change of edible coating before and after incorporated from white to yellow-brown. The value of water level and viscosity changed from 12% (w/w) to 22% (w/w) and 393,38 to 293,7 respectively. Statistical all of viability of significant difference. The best result of probiotic viability test before and after covering grape surface in edible coating containing probiotic with concentrations of 10^9 CFU/mL. Amount of colonies in edible coating before and after covered grape were 183 and 363 colonies respectively. The best antibacterial capacity of the edible coating was 263,76 mm². Organoleptic test for grape fruit that has been layered with edible coating probiotic has no influence to panelist estimation. Determination of by HPLC in edible coating were lactad acid and acetate acid.

Keywords : *L. bulgaricius*, incorporation, *E. coli*, BAL, organic acids , edible coating

Citations : 48 (1876 - 2015)

HALAMAN PENGESAHAN

**INKOPORASI *Lactobacillus bulgaricus* DALAM EDIBLE COATING DARI
PATI SAGU SERTA PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERINYA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Sains Bidang Studi Kimia

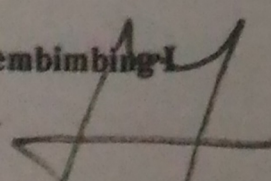
Oleh:

DIANTI PUTRI

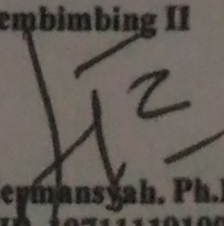
08111003069

Inderalaya, maret 2016

Pembimbing I


Dr. Miksusanti, M.Si
NIP. 196807231994032002

Pembimbing II


Hermansyah, Ph.D
NIP. 197111191997021001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam



HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi ini dengan judul "Inkorporasi *Lactobacillus bulgaricus* dalam *Edible coating* dari Pati Sagu serta Pengujian Aktivitas Antibakterinya" Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji dalam sidang sarjana Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 24 febuari 2016 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai masukan yang diberikan.

Indralaya, Maret 2016

Ketua :

Dr. Miksusanti, M.Si

NIP. 196807231994032002

Anggota:

Hermansyah, Ph.D

NIP. 197111191997021001

Drs. Almunady T.Panagan M.S

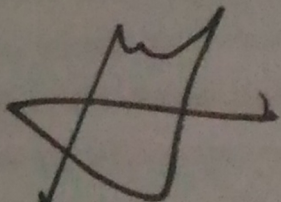
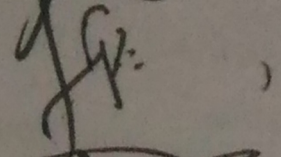
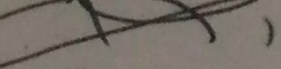
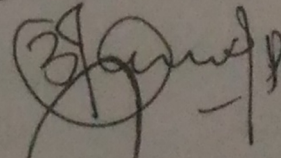
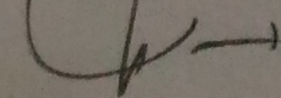
NIP. 197011152000122001

Dr. Eliza, M.Si

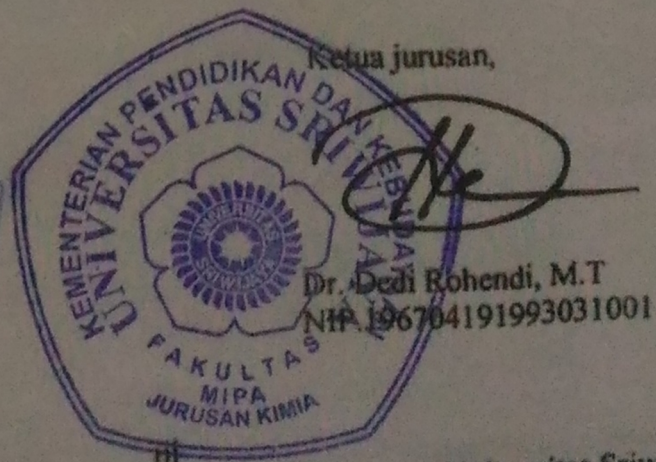
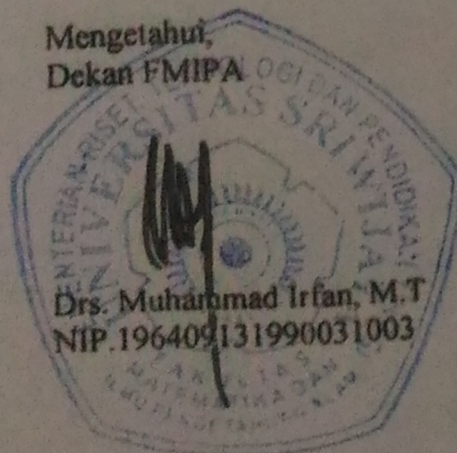
NIP. 196407291991022001

Dr. Nirwan Syarif, M.Si

NIP. 197010011999031003

()
()
()
()
()

Mengetahui,
Dekan FMIPA



Universitas Sriwijaya