



## Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Heriyanto Heriyanto  
Assignment title: Evaluasi Jurnal  
Submission title: Pengaruh Metode Nanoenkapsulas..  
File name: 2017-Ferdiansyah\_dkk\_corrected\_...  
File size: 607.54K  
Page count: 8  
Word count: 5,100  
Character count: 31,070  
Submission date: 19-Mar-2018 11:02AM (UTC+0700)  
Submission ID: 932401457

AGRITECH, Vol. 37, No. 4, November 2017

AGRITECH, Vol. 37, No. 3, Agustus 2017, [doi](http://doi.org/10.22146/agritech.15467)  
DOI: <http://doi.org/10.22146/agritech.15467>  
ISSN 0216-0455 (Print), ISSN 2527-3825 (Online)  
Tersebut online di <https://jurnal.ugm.ac.id/agritech>

### Pengaruh Metode Nanoenkapsulasi terhadap Stabilitas Pigmen Karotenoid dan Umur Simpan Minyak dari Buah Merah (*Pandanus conoideus* L)

Influence of Nanoencapsulation Method on The Stability of Carotenoid Pigment and Shelf life of Red Fruit (*Pandanus conoideus* L) Oil

Ferdiansyah<sup>1</sup>, Heriyanto<sup>2</sup>, Christofora Hanny Wijaya<sup>1</sup>, Leenawaty Limantara<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Jl. Raya Darmaga, Bogor 16002, Indonesia.

<sup>2</sup>Ma Chung Research Center for Pigment Photosynthesis (MRCPP), Universitas Ma Chung, Jl. Villa puncak Tidar No. N-01, Malang 65151, Indonesia

<sup>3</sup>Universitas Pembangunan Jaya, Jl. Cendrawasih Raya H7/P, Tangerang Selatan 15413, Indonesia  
Email: [ferdi@ip@gmail.com](mailto:ferdi@ip@gmail.com)

Submisi: 22 Oktober 2016; Penyelesaian: 12 Juli 2017

#### ABSTRAK

Pemanfaatan minyak buah merah yang kaya akan pigmen karotenoid pada produk pangan masih terbatas karena sifatnya kurang larut dalam fase air dan memiliki stabilitas yang rendah. Nanoenkapsulasi diharapkan dapat memperbaiki kelentutan dalam air dan mempertahankan stabilitas. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh proses nanoenkapsulasi dalam mempertahankan stabilitas pigmen karotenoid minyak buah merah dari pengaruh perlakuan panas dan cahaya, serta memperkirakan umur simpan nanoenkapsulat. Proses nanoenkapsulasi menggunakan metode gelasi dengan kitosan sebagai bahan enkapsulasi. Total karotenoid diukur menggunakan persamaan Gross, dan prediksi umur simpan menggunakan model Arrhenius. Ukuran partikel nanoenkapsulasi terbaik mencapai 70,48 nm dengan polydispersity indeks 0,02 dan zeta potensial 14,80 mV. Kriteria fisik nanoenkapsulasi ini didukung oleh hasil pengukuran morfologi menggunakan TEM. Stabilitas pigmen karotenoid pada nanoenkapsulasi dengan perlakuan cahaya (1700 lux, 12 jam), panas (80 °C, 30 menit), posterasis (90 °C, 20 menit), dan sterilisasi (121 °C, 5 menit) lebih baik dibandingkan emulsi tanpa perlakuan dengan penurunan total karotenoid masing-masing perlakuan sebesar 6,92%, 13,51%, 17,77%, dan 20,49% pada nanoenkapsulasi, sedangkan pada emulsi mencapai 26,33%, 45,25%, 54,46%, dan 65,74%. Sampel nanoenkapsulasi pada suhu ruang (25 °C) memiliki umur simpan 5,2 bulan lebih lama dibandingkan sampel emulsi yang hanya mencapai 0,5 bulan. Metode nanoenkapsulasi dapat mempertahankan stabilitas pigmen karotenoid dan meningkatkan umur simpan minyak buah merah.

**Kata kunci:** Pigmen karotenoid, nanoenkapsulasi, minyak buah merah, stabilitas, umur simpan

#### ABSTRACT

The utilization of **antemodich** red fruit oil for food product development is still limited due to its low solubility in aqueous phase and unstable. Nanoencapsulation was proposed to improve the solubility as well as to retain the stability. This study aimed to determine the capability of nanoencapsulation process in maintaining the stability of carotenoid towards heat and light treatments and to estimate the shelf life of the encapsulation. Ionic gelation method was applied in the nanoencapsulation process using chitosan as a coating agent. Total carotenoid was calculated using Gross equation, while the estimation of shelf life of the product was predicted using Arrhenius model. Particle size of the best nanoencapsulation sample was 70.48 nm with a polydispersity index of 0.02 and zeta potential of 14.80

Pengaruh Metode  
Nanoenkapsulasi Terhadap  
Stabilitas Pigmen Karotenoid dan  
Umur Simpan Minyak Buah  
Merah (*Pandanus conoideus* L)

*by* Heriyanto Heriyanto

---

**Submission date:** 19-Mar-2018 11:02AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 932401457

**File name:** 2017-Ferdiansyah\_dkk\_corrected\_proof.pdf (607.54K)

**Word count:** 5100

**Character count:** 31070



# Pengaruh Metode Nanoenkapsulasi Terhadap Stabilitas Pigmen Karotenoid dan Umur Simpan Minyak Buah Merah (*Pandanus conoideus* L)

## ORIGINALITY REPORT

8%

SIMILARITY INDEX

7%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

|   |   |     |
|---|---|-----|
| 1 | <a href="http://media.neliti.com">media.neliti.com</a><br>Internet Source                             | 1%  |
| 2 | Submitted to Universitas Brawijaya<br>Student Paper   | 1%  |
| 3 | <a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a><br>Internet Source                                 | 1%  |
| 4 | <a href="http://ejlt.org">ejlt.org</a><br>Internet Source   | <1% |
| 5 | <a href="http://portalgaruda.ilkom.unsri.ac.id">portalgaruda.ilkom.unsri.ac.id</a><br>Internet Source | <1% |
| 6 | Submitted to Masterskill<br>Student Paper   | <1% |
| 7 | <a href="http://ccrc.farmasi.ugm.ac.id">ccrc.farmasi.ugm.ac.id</a><br>Internet Source                 | <1% |
| 8 | <a href="http://repository.ipb.ac.id">repository.ipb.ac.id</a><br>Internet Source                     | <1% |