

# JURNAL ILMIAH SAINS & TEKNOLOGI

Maria Goretti Marianti Purwanto, Wersha, Ruth Chrisnasari  
LACTASE IMMOBILIZATION WITH ENTRAPMENT METHOD USING CALCIUM  
ALGINATE MATRIX FOR LACTOSE HYDROLYSIS APPLIANCE

Kumara Sadana Putra  
PRODUK CONVIVIAL SOCIETY INDONESIA

Ida Bagus Made Artadana  
PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN PADI CIHERANG (ORYZA SATIVA L.  
VAR CIHERANG) PADA SISTEM HIDROPHONIK

Ruth Chrisnasari, Irene Rasubala, Tjandra Pantjajani  
APLIKASI KULTUR SEL TERIMOBILISASI PADA PEMBUATAN YOGHURT SERTA  
UJI KETAHANANNYA PADA PH ASAM DAN GARAM BILE

Krisyanti Budipramana  
PENGARUH LAMA PEMANASAN IKAN KUTUK (*Channa striata*) dan KONSENTRASI  
PENGISI MICROCRYSTALLINE CELLULOSE TERHADAP KADAR ALBUMIN

**JURNAL ILMIAH  
SAINS & TEKNOLOGI**  
ISSN 0216-1540

Terbit dua kali setahun pada bulan Juni dan Desember. Berisi tulisan yang berasal dari hasil penelitian, kajian atau karya ilmiah di bidang Sains dan Teknologi.

**Ketua Penyunting**  
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat

**Penyunting Pelaksana**  
Benny Lianto  
Nani Parfati

**Staf Pelaksana**  
Tang Hamidy, Hadi Krisbiyanto, Sukono

**Penerbit**  
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat  
Universitas Surabaya

**Alamat Penerbit/Redaksi**  
Gedung Perpustakaan Lt.IV, Universitas Surabaya  
Jalan Raya Kalirungkut, Surabaya, 60293  
Telp. (031) 2981360, 2981365  
Fax (031) 2981373  
Website : <http://lppm.ubaya.ac.id>  
E-mail : [lppm@ubaya.ac.id](mailto:lppm@ubaya.ac.id)

Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi pernah terbit dengan nama Unitas (pertama kali terbit tahun 1992) oleh Lembaga Penelitian Universitas Surabaya.

*Isi di luar tanggung jawab Percetakan.*

JURNAL ILMIAH  
SAINS & TEKNOLOGI  
ISSN 0216-1540

Volume 8 Nomor 1, Desember 2014  
Halaman 1-42

Maria Goretti Marianti Purwanto, Wersha, Ruth Chrisnasari  
LACTASE IMMOBILIZATION WITH ENTRAPMENT METHOD USING  
CALCIUM ALGINATE MATRIX FOR LACTOSE HYDROLYSIS APPLIANCE  
(hal: 1-10)

Kumara Sadana Putra  
PRODUK CONVIVIAL SOCIETY INDONESIA  
(hal: 11-24)

Ida Bagus Made Artadana  
PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN PADI CIHERANG (*ORYZA SATIVA L.*  
VAR CIHERANG) PADA SISTEM HIDROPHONIK  
(hal: 25-29)

Ruth Chrisnasari, Irene Rasubala, Tjandra Pantjajani  
APLIKASI KULTUR SEL TERIMOBILISASI PADA PEMBUATAN YOGHURT  
SERTA UJI KETAHANANNYA PADA PH ASAM DAN GARAM BILE  
(hal: 30-36)

Krisyanti Budipramana  
PENGARUH LAMA PEMANASAN IKAN KUTUK (*Channa striata*) dan  
KONSENTRASI PENGISI MICROCRYSTALLINE CELLULOSE TERHADAP KADAR  
ALBUMIN  
(hal: 37-42)

# PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN PADI CIHERANG (*ORYZA SATIVA* L. VAR CIHERANG) PADA SISTEM HIDROPHONIK

Ida Bagus Made Artadana

Fakultas Teknobiologi Universitas Surabaya

## Abstract

The objectives of this study were to determine the growth and development of rice (*Oryza sativa* L. var Ciherang) cultured in hydroponic system and irrigated with  $\frac{1}{4}$  strength MS medium. Ciherang rice needed about  $99.0 \pm 1.0$  days and  $137.0 \pm 2.7$  days to reach heading and harvesting stage, respectively. Shoot length of Ciherang rice at heading stage was  $80.7 \pm 7.1$  cm. The length of panicle, number of spikelet per panicle and percentage of grain fill were  $21.0 \pm 1.0$  cm,  $83.0 \pm 13.0$  and  $88.7 \pm 13.4$ , respectively. All of those result indicated that Ciherang rice was able to complete its growth and development when cultured in hydroponic system irrigated by  $\frac{1}{4}$  strength MS medium. However, Ciherang rice cultured in hydroponic system took longer time to reach harvesting stage compared to Ciherang characters released by Puslittan Indonesia.

**Keywords:** Hydroponic, Ciherang,  $\frac{1}{4}$  MS, Growth, Development

## PENDAHULUAN

Hidroponik adalah metode budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah sebagai media tanam. Pada sistem hidroponik, tumbuhan di tanam atau di aliri dengan media cair yang mengandung nutrisi makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tumbuhan. Hidroponik memiliki beberapa keunggulan yang menjadikannya salah satu solusi dari sistem pertanian tanaman pangan saat ini. Hidroponik tidak menggunakan tanah sebagai media tanaman sehingga memungkinkan untuk diterapkan pada daerah dengan tanah yang kurang subur dan tanah yang tercemar (seperti tercemar logam berat atau bahan kimia lainnya). Tidak digunakannya tanah pada sistem ini juga dapat mencegah tanaman terinfeksi oleh berbagai penyakit tanaman yang umumnya di temukan di tanah. Hidroponik diirigasi dengan larutan yang kaya akan nutrisi dengan pH yang optimum untuk penyerapan nutrisi. Volume nutrisi yang diirigasi dan kondisi nutrisi (seperti pH) dapat dengan mudah disesuaikan sehingga dapat menunjang pertumbuhan akar yang baik dan memungkinkan tumbuhan tumbuh pada

densitas yang tinggi dan tumbuh sesuai dengan potensi genetiknya (Roberto, 2003).

Sampai saat ini, hidroponik telah di diterapkan untuk budi daya berbagai jenis tanaman pangan. Tomat cultivar Big Beef yang ditanam secara hidroponik mampu menghasilkan berat total buah sebesar 2,68 kg/ tanamam (Kratky, 2005). Penelitian yang dilakukan oleh Wibowo dan Asriyanti (2013) menunjukkan bahwa Pakcoy (*Brassica rapa chinensis*) yang ditumbuhkan secara hidroponik mampu mencapai berat rata-rata 34,49 g/ tanaman. Muskmelon yang ditumbuhkan secara hidroponik memiliki berat buah 1,5 kg/ buah dan mencapai berat buah per tanaman sebesar 2,2 kg (Rodriquez *et al.*, 2005).

Ciherang merupakan salah satu padi varietas unggul yang di tanam di Indonesia (Pulittan, 2015). Pada penelitian ini padi Ciherang akan ditumbuhkan secara hidroponik dengan menggunakan media  $\frac{1}{4}$  MS sebagai media dasar. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pertumbuhan dan perkembangan padi Ciherang yang ditumbuhkan pada sistem hidroponik.