

Geraniol Dehidrogenase

Enzim daripada tumbuhan herba,
Persicaria minor



Nur Diyana Maarof
Maizom Hassan
Muhammad Ainol Naim Mat Adam

Geraniol Dehidrogenase

Enzim daripada tumbuhan herba,
Persicaria minor

Nur Diyana Maarof
Maizom Hassan
Muhammad Ainol Naim Mat Adam

PENERBIT UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA

BANGI • 2018

<http://ukmpress.ukm.my>

Cetakan Pertama / *First Printing*, 2018
Hak Cipta / *Copyright* Universiti Kebangsaan Malaysia, 2018

Hak cipta terpelihara. Tiada bahagian daripada terbitan ini boleh diterbitkan semula, disimpan untuk pengeluaran atau ditukarkan ke dalam sebarang bentuk atau dengan sebarang alat juga pun, sama ada dengan cara elektronik, gambar serta rakaman dan sebagainya tanpa kebenaran bertulis daripada Penerbit UKM terlebih dahulu.

All rights reserved. No parts of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical including photocopy, recording, or any information storage and retrieval system, without permission in writing from Penerbit UKM.

Diterbitkan di Malaysia oleh / *Published in Malaysia by*
Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 UKM Bangi, Selangor D.E. Malaysia
<http://ukmpress.ukm.my>
e-mel: penerbit@ukm.edu.my

Penerbit UKM adalah anggota / *is a member of the*
MAJLIS PENERBITAN ILMIAH MALAYSIA
MALAYSIAN SCHOLARLY PUBLISHING COUNCIL
PERSATUAN PENERBIT BUKU MALAYSIA /
MALAYSIAN BOOK PUBLISHERS ASSOCIATION
No Ahli / Membership No. 198302

Atur huruf oleh / *Typeset by*
Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 UKM Bangi, Selangor D.E. Malaysia
<http://ukmpress.ukm.my>
e-mel: penerbit@ukm.edu.my

Dicetak di Malaysia oleh / *Printed in Malaysia by*
UKM Cetak Sdn. Bhd.
Aras Bawah, Bangunan Penerbit UKM,
Universiti Kebangsaan Malaysia,
43600 UKM Bangi, Selangor Darul Ehsan

Perpustakaan Negara Malaysia

DataPengkatalogan-dalam-Penerbitan
Cataloguing-in-Publication Data

Nur Diyana Maarof

GERANOL DEHIDROGENASE : Enzim daripada Tumbuhan Herba, *Persicaria* /

Nur Diyana Maarof, Maizom Hassan, Muhammad Ainul Naim Mat Adam.

1. Herba 2. *Persicaria* 3. Dehydrogenases.

4. Government publications--Malaysia

I. Maizom Hassan. II. Muhammad Ainul Naim Mat Adam.

III. Judul.

581.63

ISBN 978-967-412-728-3

Kandungan

Senarai Jadual & Rajah ... 7

Prakata ... 9

Bab 1 Pendahuluan ... 11

Bab 2 Metabolit Sekunder Dan Tapak Jalan Biosintesis Daripada Tumbuhan ... 16

Bab 3 Pengekstrakan Enzim daripada *Persicaria minor*: Geraniol Dehidrogenase ... 26

Bab 4 Penulenan Enzim Geraniol Dehidrogenase ... 30

Rujukan ... 43

Indeks ... 53

Geraniol Dehidrogenase

Enzim daripada tumbuhan herba, *Persicaria minor*

Buku bertajuk "Geraniol dehidrogenase: Enzim daripada tumbuhan herba, *Persicaria minor*" dihasilkan daripada kajian yang dijalankan di Institut Biologi Sistem, Universiti Kebangsaan Malaysia. Buku ini mengandungi empat bab yang merangkumi pengenalan dan kepentingan tumbuhan herba, *Persicaria minor* (kesum)(Bab 1), penerangan mengenai metabolit sekunder dan tapak jalan biosintesis dalam tumbuhan (Bab 2), diikuti dengan penerangan mengenai kaedah pengekstrakan enzim daripada kesum. Pemilihan kaedah serta alat yang digunakan dalam penulenan enzim, serta pencirian biokimia enzim termasuk kespesifikan substrat diterangkan secara terperinci dalam Bab 4. Kesemua bab telah diolah secara kritis berasaskan hasil penyelidikan penulis bagi memastikan kesinambungan antara bab. Buku ini diharapkan mampu menjadi sumber rujukan kepada pembaca yang berminat dalam bidang penulenan enzim daripada tumbuhan.

NUR DIYANA MAAROF, MSc, merupakan bekas pelajar Sarjana di Institut Biologi Sistem, Universiti Kebangsaan Malaysia. Bidang penyelidikan adalah biokimia tumbuhan. Beliau sedang melanjutkan pelajaran di peringkat doktor falsafah di Universiti Kyoto, Jepun. MAIZOM HASSAN, PhD, merupakan Pensyarah Kanan dan Ketua Jaminan Kualiti di Insitut Biologi Sistem, Universiti Kebangsaan Malaysia. Beliau memperolehi Ijazah Kedoktoran dari Tottori University, Jepun. Bidang kepakaran penyelidikan beliau meliputi enzimologi, proteomik dan *integrated pest management*. MUHAMMAD AINOL NAIM MAT ADAM, BSc merupakan Pegawai Sains di Institut Biologi Sistem, Universiti Kebangsaan Malaysia. Beliau memperolehi Ijazah Sarjanamuda Sains dalam bidang Kimia Industri dari Universiti Teknologi Malaysia, Malaysia.



<http://ukmpress.ukm.my>

