

Cetakan Pertama / First Printing, 2026

Hak Cipta / Copyright

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 tuan punya prosiding.

*All rights reserved. No part 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 the author of the said proceeding.*

**Diterbitkan di Malaysia oleh / Published in Malaysia by  
Semarak Ilmu Publishing**

**Atur huruf oleh / Typeset by  
Suntingan oleh/ Edited by**

Prof. Dr. Kalaivani K. Nadarajah, Prof. Dr. Norhayati Ahmad,  
Assoc. Prof. Dr. Farah Shafawati Mohd Taib, Assoc. Prof. Dr. Roohaida Othman,  
Dr. Mohd Rohaizad Md Roduan, Dr. Jasper Elvin James,  
Dr. Norefrina Shafinaz Md Nor, Dr. Fariza Juliana Nordin,  
Dr. Nur Farah Ain Zainee, Dr. Nazlina Haiza Mohd Yasin,  
Dr. Mohammad Saiful Mansor

Penerbitan ini ditaja oleh Persatuan Suara Keamanan, Hati Nurani dan Kebolehan Menaakul (PCORE) | *This publication was sponsored by the Association of Voices of Peace, Conscience and Reason (PCORE)*

Simposium Biologi Kebangsaan2025 dianjurkan oleh Jabatan Sains Biologi dan Bioteknologi, Fakulti Sains dan Teknologi UKM | *The National Biology Symposium2025 was organised by the Department of Biological Sciences and Biotechnology, Faculty of Science and Technology,*

