

Sesudu
Madu Kelulut
Merahmati Kesihatan

Fairus Ahmad
Chin Kok Yong
Khairun-Nisa Hashim

PENERBIT UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA
BANGI • 2024
www.ukm.my/penerbit

Cetakan Pertama / *First Printing*, 2024
Hak Cipta / *Copyright* Universiti Kebangsaan Malaysia, 2024

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 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 Penerbit UKM.

Diterbitkan di Malaysia oleh / *Published in Malaysia by*
PENERBIT UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA
43600 UKM Bangi, Selangor Darul Ehsan, MALAYSIA
www.ukm.my/penerbit
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 Darul Ehsan, MALAYSIA

Dicetak di Malaysia oleh / *Printed in Malaysia by*
PEWARIS GEMILANG SDN. BHD.
No. 27G, Jalan Putra 8, Taman Kajang Putra,
43000 Kajang, Selangor Darul Ehsan, MALAYSIA



Data Pengkatalogan-dalam-Penerbitan
Perpustakaan Negara Malaysia
Rekod katalog untuk buku ini boleh didapati
dari Perpustakaan Negara Malaysia
ISBN 978-629-486-270-8

Kandungan

Senarai Jadual & Rajah ... 7

Senarai Singkatan ... 11

Prakata ... 15

BAB 1 Faktor Risiko Sindrom Metabolik ... 17

BAB 2 Patofisiologi dan Produk Semula Jadi ... 25

BAB 3 Impak Madu Kelulut ke Atas Faktor Risiko ... 46

BAB 4 Mekanisma Suplemen dan Nutrisi Kesihatan ... 80

BAB 5 Pemantauan Obesiti, Glukos, Tekanan Darah
dan Kolesterol ... 108

BAB 6 Keberkesanan Terhadap Sindrom Metabolik ... 137

Rujukan ... 145

Indeks ... 163

Prakata

Syukur Alhamdulillah ke hadrat Allah SWT, kerana atas limpah dan kurnia-Nya, maka dapatlah buku ilmiah bertajuk *Sesudu Madu Kelulut Merahmati Kesihatan* disiapkan dengan jayanya. Alhamdulillah, buku ini dapat dihasilkan dengan fakta yang terkini dan relevan daripada tesis ijazah sarjana yang bertajuk “Mekanisme Madu Kelulut dalam Merencat Perubahan Metabolik pada Tikus yang Diberikan Diet Tinggi Karbohidrat dan Tinggi Lemak”. Maklumat dari buku ini diharap dapat membimbing pembaca dalam mendapat manfaat madu kelulut untuk digunakan sebagai suplemen dalam merahmati kehidupan seharian. Pemakanan dan gaya hidup yang sihat serta suplemen yang berkhasiat seperti madu kelulut diharap dapat menghindari faktor risiko sindrom metabolik dan komplikasi penyakit kencing manis dan jantung.

Pada kesempatan ini, kami ingin mengucapkan jutaan terima kasih yang tidak terhingga kepada keluarga dan kakitangan Jabatan Anatomi, Sekretariat Penyelidikan Perubatan dan Inovasi (SPPI) dan Fakulti Perubatan, Universiti Kebangsaan Malaysia atas sokongan dan bantuan. Segala hasil data yang digunakan dalam perbincangan dalam buku ini adalah melalui sokongan kewangan dari Geran Galakan penyelidikan (GGP-2017-056) dan Geran Fundamental Fakulti Perubatan (GFFP) FF-2020-493. Semoga maklumat dari buku ini dapat dijadikan sumber rujukan yang berguna untuk generasi akan datang yang sihat sejahtera.

Fairus Ahmad

Chin Kok Yong

Khairun-nisa Hashim