Research

BeeCrobes hasil penyelidik UMPSA temui potensi madu kelulut sebagai sumber probiotik semula jadi

Fri, 10/17/2025 - 11:15

PEKAN, 15 Oktober 2025 – Penyelidik Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA) berjaya membangunkan produk suplemen probiotik pertama berasaskan madu kelulut tempatan yang dinamakan *BeeCrobes.*

BeeCrobes adalah hasil penyelidikan yang menumpukan kepada penerokaan potensi madu kelulut sebagai sumber probiotik semula jadi.

Menurut penyelidik utama projek, pensyarah Fakulti Sains Industri dan Teknologi (FIST), Profesor Madya Ts. Dr. Hajar Fauzan Ahmad, kajian ini dijalankan bagi menilai kandungan dan manfaat probiotik yang terdapat dalam madu kelulut keluaran dari Rimba Lestari UMPSA melalui pendekatan bioteknologi moden.

“Madu kelulut dipilih kerana ia mengandungi mikroorganisma baik yang mampu menyokong kesihatan usus, imuniti, dan metabolisme badan.

“Melalui kajian ini, kami ingin mengangkat nilai madu tempatan melalui sains dan penyelidikan, seterusnya menjadikannya alternatif semula jadi yang selamat dan berasaskan bukti saintifik kukuh.

“Penyelidikan ini bermula pada hujung tahun 2023 dan disokong melalui Geran Khas Projek (*Special Project Grant*) SPU250104 yang diluluskan oleh Jawatankuasa Pengurusan dan Inovasi (JKPI) UMPSA,” ujarnya.



Tambahnya, projek ini dijalankan bagi meneroka potensi madu kelulut UMPSA sebagai sumber probiotik semula jadi melalui proses pengasingan, pencirian dan penilaian mikroorganisma probiotik.

“Formulasi produk akhir *BeeCrobes* kemudiannya dibangunkan dengan kerjasama B-Crobes Laboratory Sdn. Bhd., yang turut berperanan sebagai rakan industri dan penaja utama projek melalui geran pembiayaan penyelidikan dan pembangunan (R&D).

“Produk ini kini berada dalam fasa promosi dan penilaian potensi pengkomersialan selepas penyelidikan disiapkan pada hujung bulan Ogos 2025.

“Idea awal kajian ini tercetus daripada persoalan mudah iaitu mengapa madu asli tidak mengandungi gula sukrosa yang membawa kepada penerokaan bagaimana mikroorganisma di dalam madu kelulut mampu mengawal kandungan gula,” katanya.

Kajian asas tersebut dimulakan oleh pelajar tahun akhir FIST, Muhammad Fahmi Khairil pada sesi akademik 2023/2024, sebelum diteruskan oleh Pegawai Penyelidik, Saidatul Akasha Sufian di bawah seliaan beliau.

Beliau menambah, melalui penyelidikan ini, bakteria baik daripada genus Fructobacillus dan Lactobacillus telah dikenal pasti berperanan dalam menukar gula sukrosa kepada trehalulosa, sejenis gula nadir yang mempunyai indeks glisemik rendah, tindak balas insulin rendah, serta bersifat non-kariogenik.

“Trehalulosa juga memberi tenaga berpanjangan tanpa meningkatkan paras gula darah secara mendadak.

“Produk BeeCrobes berfungsi dengan membekalkan bakteria probiotik yang membantu mengekalkan keseimbangan mikrobiota usus, menghalang pertumbuhan bakteria berbahaya dan menyokong sistem imun secara semula jadi.

“Ia dirumus khas bagi menyokong kesihatan metabolik dan kesejahteraan keseluruhan pengguna,” katanya.

Baginya, matlamat akhir penyelidikan ini adalah untuk menghasilkan produk probiotik tempatan yang selamat, berkesan, dan mampu menyokong kesihatan usus serta metabolik masyarakat.

Penemuan ini juga dilihat berpotensi membantu industri madu kelulut tempatan dan sektor bioteknologi makanan dengan memperluas aplikasi madu kelulut kepada produk nutraseutikal bernilai tinggi.

Profesor Madya Ts. Dr. Hajar Fauzan turut menambah, bagi memperluas impak penyelidikan, pasukan penyelidik turut merancang untuk meneroka aplikasi BeeCrobes dalam pelbagai produk gaya hidup seperti minuman probiotik, makanan tambahan tenaga semula jadi, dan produk penjagaan diri berasaskan mikrobiom.

“Kajian susulan akan menilai kestabilan dan keberkesanan bakteria probiotik serta trehalulosa dalam pelbagai formulasi untuk meningkatkan nilai terapeutik dan potensi pasaran.

“Selain kerjasama industri, penyelidik juga merancang menjalin hubungan strategik dengan agensi kesihatan tempatan bagi tujuan pensijilan, standardisasi dan pengkomersialan berskala besar, agar manfaat BeeCrobes dapat dimanfaatkan secara lebih meluas oleh masyarakat.

“Kami berharap penyelidikan ini bukan sahaja memberi nilai kepada komuniti saintifik, tetapi juga membawa manfaat nyata kepada masyarakat dan industri melalui produk tempatan yang selamat dan berasaskan bukti sains,” ujarnya.

Selain BeeCrobes, kumpulan penyelidik yang sama juga pernah menghasilkan Triumph Medico iaitu kit pengesanan patogen berasaskan teknologi *Oxford Nanopore* yang membolehkan proses pengesanan mikroorganisma dilakukan dengan lebih cepat dan efisien bagi aplikasi dalam bidang mikrobiologi dan diagnostik molekul.

Kejayaan ini mencerminkan kesinambungan usaha beliau dalam menterjemah hasil penyelidikan makmal kepada aplikasi sebenar yang memberi impak kepada industri dan masyarakat.

Dalam pada itu, beliau juga antara wakil syarikat pemula universiti, TML Lab Sdn. Bhd., yang membangunkan teknologi *Codes to Detect Pathogenic Bacteria from Whole-Genome* Data yang dilesenkan bagi tujuan pengkomersialan, mencerminkan kejayaan inovasi penyelidik UMPSA dalam menterjemah hasil penyelidikan kepada aplikasi industri sebenar.

Beliau hadir dalam Majlis Pertukaran Dokumen Perjanjian Pelesenan Teknologi yang disempurnakan oleh Pengerusi Jawatankuasa Pelaburan, Perindustrian, Sains, Teknologi dan Inovasi Negeri Pahang, Yang Berhormat Dato’ Mohamad Nizar Dato’ Sri Mohamad Najib sempena Majlis Perasmian Penutupan Festival Idea@Pahang 2025 baru-baru ini.

Disediakan Oleh: Nur Hartini Mohd Hatta, Pusat Komunikasi Korporat

TAGS / KEYWORDS

BeeCrobes hasil penyelidik UMPSA

- 145 views

View PDF