Research

Profesor Madya Dr. Nina Suhaity inovasikan probiotik untuk pertanian

Fri, 07/19/2024 - 12:20

GAMBANG, 19 Julai 2024 - Penggunaan probiotik dalam sektor pertanian mempunyai potensi untuk mewujudkan amalan pertanian yang lebih mampan dan pengurangan penggunaan baja kimia sintetik bagi membantu memelihara kesuburan tanah dalam jangka masa panjang.

Justeru, penyelidik dan pensyarah Fakulti Sains dan Teknologi Industri (FSTI), Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah (UMPSA), Profesor Madya Dr. Nina Suhaity Azmi telah menjalankan kajian yang menumpukan kepada penggunaan teknologi probiotik yang dipencilkan dari sumber tempatan.

Fokus utama kajiannya yang bertajuk *'KLEVA-BEADS: Premium Biofertilizer for Sustainable Agriculture'* itu adalah untuk meneliti potensi bakteria baik yang digunakan untuk kesihatan usus diaplikasikan dalam bidang bioteknologi pertanian.

Menurut beliau, kajian ini bermula pada tahun 2014 dan selesai pada tahun 2017.

"Idea kajian ini bermula dengan tujuan untuk mengurangkan kebergantungan Malaysia kepada produk probiotik yang diimport.

"Kajian awal adalah untuk memfokuskan kepada pemencilan dan pengenalpastian bakteria asid laktik (LAB) yang bermanfaat untuk kesihatan usus manusia dari sumber tempatan dan halal.

"Saya melihat kajian ini mempunyai potensi besar dalam penggunaan bakteria tempatan bagi memenuhi keperluan tempatan dan mengatasi isu halal dalam produk probiotik yang diimport", katanya.

Ujarnya, kebanyakan bakteria yang digunakan adalah bakteria yang telah diimport masuk ke negara kita yang sebenarnya tidak dapat kita kenal pasti sumber bakteria tersebut.

"Hal ini terkait dengan isu halal sekiranya digunakan untuk kesihatan manusia terutama bagi pengguna yang beragama Islam.

"Malah, bukan hanya sumber bakteria berkenaan namun juga bahan yang digunakan di dalam proses fermentasi bagi penghasilan bakteria tersebut turut menjadi isu.

"Dalam tempoh tersebut, banyak penemuan yang telah dikenal pasti termasuk sifat dan kriteria bakteria yang pelbagai dengan potensi penggunaan yang berbeza," ujar anak kelahiran negeri jelapang padi ini lagi.

Kajian beliau bukan hanya memfokuskan kepada pengaplikasian probiotik daripada sumber

tempatan untuk kesihatan usus manusia namun ia juga berfokus kepada pengaplikasian bakteria baik atau probiotik dalam pertanian dan penternakan (ternakan haiwan dan ikan).

Katanya, pada tahun 2021, beliau turut mengkomersialkan produk biofertilizer di bawah jenama KLEVA yang menggunakan probiotik untuk pertanian.



“Kajian ini dijalankan bersama kumpulan penyelidik dari syarikat pemula Glycobio International Sdn. Bhd. dan FSTI, UMPSA.

“Probiotik dalam konteks pertanian tidak menggantikan fungsi baja konvensional seperti nitrogen, fosforus, dan kalium yang memberi nutrien penting kepada tanaman tetapi sebaliknya ia bertindak untuk memberi kesan sinergi dengan baja bagi meningkatkan penyerapan serta keberkesanan nutrien tersebut oleh tanaman.

“Bakteria probiotik seperti bakteria pengurai tanah membantu dalam penguraian bahan organik di dalam tanah dan baja yang digunakan,” katanya yang mempunyai ijazah kedoktoran dalam bidang Biokimia dari University of Liverpool, United Kingdom.

Proses ini membantu menghasilkan nutrien yang lebih mudah diserap oleh tanaman dan meningkatkan kesuburan tanah secara keseluruhan.

Profesor Madya Dr. Nina Suhaity berkata, bakteria probiotik yang digunakan mempunyai kemampuan untuk memperbaiki nitrogen, memecahkan fosfat, dan kalium seterusnya meningkatkan kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman.

“Ini dapat membantu mengurangkan penggunaan pestisida kimia dan meningkatkan keberkesanan baja konvensional.

“Proses ini membantu menghasilkan nutrien yang lebih mudah diserap oleh tanaman dan meningkatkan kesuburan tanah secara keseluruhan.

“Penggunaan probiotik dalam pertanian bertujuan sebagai agen bio-kawalan yang dapat meningkatkan kesihatan tanaman termasuk meningkatkan sistem pertahanan tanaman dan membantu melawan patogen penyakit,” tambahnya.

Di samping itu juga katanya, penggunaan probiotik dalam sektor pertanian mempunyai potensi untuk mewujudkan amalan pertanian yang lebih mampan.

“Malah, pengurangan penggunaan baja kimia sintetik juga dapat membantu memelihara kesuburan tanah dalam jangka masa yang panjang.

“Saya menjangkakan kajian berkenaan teknologi probiotik akan diperlukan lagi di dalam sektor pertanian, oleh itu kumpulan penyelidik saya sedang giat memencilkan dan mengkaji lebih banyak bakteria yang membantu dalam sektor pertanian terutama dalam meningkatkan hasil tanaman dan pertanian yang lebih mampan.

“Penggunaan probiotik ini perlu disertakan dengan teknologi yang mampu memastikan probiotik dapat disimpan atau mempunyai *shelf life* dalam tempoh yang panjang agar kebolehgunaan dan kebolehpasaran produk sesuai dengan keperluan industri terutama dalam skala yang besar,” katanya.

Beliau berharap agar usaha ini akan membuahkan hasil dalam meningkatkan kesediaan dari aspek teknologi, pembuatan, dan pemprosesan bakteria di Malaysia tanpa perlu bergantung kepada produk daripada luar.

Namun begitu katanya, industri probiotik di Malaysia masih memerlukan lebih banyak kesedaran berkenaan manfaat probiotik dalam kalangan masyarakat demi memastikan pasaran probiotik di Malaysia terus berkembang seiring dengan penyelidikan dan pembangunan industri bioteknologi terutamanya dalam teknologi probiotik.

“Pada masa yang akan datang, saya bersama kumpulan penyelidik juga bercadang untuk memperluas penggunaan bakteria sebagai satu teknologi dalam pelbagai sektor dengan penggunaan yang spesifik sesuai dengan manfaatnya,” jelasnya.

Beliau juga telah menjalankan beberapa penyelidikan dan berjaya mendapat dana, antaranya adalah CDU230108: Memperkasa Komuniti Penghuni RAPTA & B40 di Pekan Pahang dengan Aplikasi Bioteknologi dan Sistem Fertigasi dalam Pertanian, *UIC231514: In Vitro Elucidation of Anti-Hyperglycemic and Antioxidant Activity of Lactic Acid Bacteria Isolated from Malaysian Fermented Foods: Jeruk Maman, Pekasam and Tapai, Toray Science Foundation (Japan), UIC221101: KLEVA Showcase Farm Development Project, RDU180304: Immobilization of Potential Probiotics of Lactic Acid Bacteria (LAB) Strains Isolated from Selected Fermented Products, Commercialization of La Biotic: Multipurpose Probiotic Powder dan PGRS1703101: Immobilization of Potential Lactic Acid Bacteria (LAB) Isolated From Selected Fermented Food.*

*Terkini, pada bulan Julai 2024, Profesor Madya Dr. Nina Suhaity telah mend*apat dana untuk menjalankan Program ‘Reinforcing, Empowering, Assisting Career Hunter (REACH): TVET 2024’.

Penganugerahan ini adalah daripada Dasar dan Pelan Tindakan Wanita Negeri Pahang bagi Kluster

Teknologi.

Untuk rekod, Profesor Madya Dr. Nina Suhaity pernah memenangi Bumiputera *Entrepreneur Startup Scheme (SUPERB)* daripada TERAJU pada tahun 2017 menerusi produk *LA-BIOTIC: Premium Multipurpose Probiotic Powder.*

Terdahulu, beliau juga berjaya mengkomersialkan produk Dr. Fur iaitu serum bulu haiwan peliharaan dengan menggunakan teknologi sebatian bioaktif *(bio-active compound), Glycosaminoglycans (GAGS)* yang halal dan diekstrak daripada sumber laut.

Produk ini telah dikomersialkan pada 2018 di bawah geran MTDC-UMP Symbiosis CRDF 1.

Profesor Madya Dr. Nina Suhaity juga aktif dalam aktiviti khidmat masyarakat melalui sesi perkongsian sebagai contoh, melalui Program *'Community Connect' anjuran Bioeconomy Corporation* dengan tajuk 'Krisis Sekuriti Makanan: Kleva kah Anda', penceramah bagi Program Wanita Inovatif anjuran *National Council of Women's Organisations Malaysia (NCWO)* bertajuk 'Formulasi Probiotik dalam Pertanian'.

Di peringkat antarabangsa, beliau dilantik sebagai *'Virtual Visiting Professor' di Prince Songkhla University, Thailand pada tahun 2021 dengan tajuk syarahan 'Application of Sustainable Engineering Design for Agro-Machinery Technology and Agro-wastes Value Added-Products' dan juga lantikan pada tahun 2023 dengan tajuk syarahan 'Sustainable Organic Wastes Utilization for Value-Added Product Development: Probiotic and Bioproduct'.*

Profesor Madya Dr. Nina Suhaity bersama syarikat pemula Glycobio International Sdn. Bhd. juga telah berjaya terpilih sebagai sepuluh syarikat pemula terbaik daripada 20 syarikat pemula dan melayakkan beliau beraksi pada program Demo *Day Pahang Innovative Startup Accelerator (PISA)* anjuran Yayasan Pahang.

Disediakan Oleh: Hafizatulazlin Abdul Aziz dan Safriza Baharuddin, Pusat Komunikasi Korporat

TAGS / KEYWORDS

KLEVA BEADS

- 537 views

View PDF