

UPMKB menang pingat emas pada ITEX2020

Barisan penyelidik UPMKB menekankan pemulihan kesuburan tanah melalui penggunaan baja asli

PARA penyelidik dari UPM Kampus Bintulu (UPMKB) cawangan Sarawak telah memenangi pingat emas pada pameran inovasi dan reka cipta anjuran International Invention, Innovation, and Technology Exhibition (ITEX) Ke-32 yang berlangsung secara maya dari 20 hingga 21 November 2020 dalam kategori Pertanian.

Inovasi yang dipertandingkan oleh barisan penyelidik UPMKB pada ITEX2020 bertajuk 'Organic amendment: A promising approach for high crop yield and soil health restoration' menekankan pemulihan kesuburan tanah melalui penggunaan baja asli adalah di bawah pimpinan Prof Dr Ahmed Osumanu Haruna sebagai Ketua Penyelidik (IEB, UPMKB) serta Penyelidik Bersama iaitu Dr Latifah Omar (IEB, UPMKB), Dr Ch'ng Huck Ywih (Faculty of Agro-based Industry (FIAT) Universiti Malaysia Kelantan Kampus Jeli, Dr Maru Ali (University of Ghana, Legon), Dr Adiza AL Hassan Musah (Department of Business Management and Law, Faculty of Business Management and Professional Studies, Management and Science University, Shah Alam), Dr Palanivell Perumal (PPB Oil Palm Berhad, Sandakan, Sabah), Encik Ng Ji Feng dan Puan Tracy Saptu (UPMKB).

Pembentangan mengenai inovasi (produk) iaitu baja asli pada pertandingan ITEX2020 telah dijalankan secara maya melalui rakaman video berdurasi sembilan minit.

Kandungan video merangkumi tujuan pembangunan inovasi, fungsi inovasi dalam membantu meningkatkan pendapatan petani melalui hasil tanaman yang tinggi disebabkan oleh tanah yang subur, ciri inovatif produk, pengguna sasaran, kebolehpasaran produk, kos

pembuatan produk, potensi untuk pengkomersilan, kesan terhadap alam sekitar, dan akhir sekali keunikan dan keistimewaan produk.

Tujuan inovasi yang diketengahkan ialah untuk mempertingkatkan kesuburan tanah melalui proses rejuvenasi tanah bagi memelihara kesuburan tanah. Tanah yang subur adalah tanah yang hidup yang mana boleh menampung berbagai bentuk kehidupan termasuk sebagai media bagi pertumbuhan dan pembentukan tanaman.

Fungsi tanah sebagai media sahaja tidak menjamin hasil pertanian yang tinggi sebab secara semula jadi tanah tidak mengandungi unsur pemakanan yang mencukupi bagi menyokong pertumbuhan tanaman daripada percambahan sehingga kepada peringkat penuaian.

Tanah di Malaysia mempunyai pH yang rendah dan dikategorikan sebagai tanah berasid yang hanya sesuai bagi sesetengah tanaman sahaja seperti nanas dan rumbia (sagu).

Sifat tanah yang berasid merencat pertumbuhan kebanyakan tanaman makanan dan menyekat pergerakan

unsur pemakanan dalam tanah disebabkan oleh kehadiran unsur seperti aluminium dan ferum yang mengikat fosforus menjadikan fosforus tidak tersedia di dalam tanah.

Tambahan pula, kekurangan bahan organik serta unsur utama seperti nitrogen, fosforus, dan kalium dalam tanah tidak menjamin pulangan hasil pertanian yang lumayan. Oleh sebab itu, ramai petani menggunakan baja kimia dalam kuantiti yang banyak bertujuan untuk melipatgandakan hasil pertanian.

Pendekatan dalam inovasi yang dipertandingkan menggalakkan peladang agar

meminimumkan penggunaan baja kimia secara berlebihan yang didapati telah menimbulkan pelbagai masalah terhadap alam sekitar seperti pencemaran tanah, air, dan udara.

Penggunaan baja kimia berlebihan bukan sahaja telah menyebabkan keasidan tanah, pembebasan gas rumah hijau, dan pertumbuhan alga kesan daripada sisa larut resap baja fosfat dan nitrat, malah penggunaan baja kimia secara berlebihan adalah pembaziran kerana pembajaan merupakan input yang mahal dalam kos penge-

luaran tanaman.

Baja asli yang dihasilkan oleh para penyelidik UPMKB diformulasi mengikut nisbah tertentu dan diuji secara saintifik dari segi perlepasan unsur pemakanan tanaman.

Baja asli yang dihasilkan mengambil kira penggunaan bahan yang mempunyai kandungan nitrogen dan karbon yang tinggi yang mana apabila bertindak balas dan stabil dalam tempoh tertentu bergantung kepada bahan dan teknik pembuatan akan menghasilkan produk yang berkualiti tinggi dari segi ciri-ciri agronomi.

Perbandingan dari segi keberkesanan baja asli dan baja kimia dalam mempertingkatkan hasil tanaman seperti tanaman sayuran berdaun, jagung, padi, sogum, dan betik telah memperlihatkan kebolehan baja asli sebagai pengganti ataupun pelengkap kepada baja kimia.

Inovasi yang dihasilkan baja asli digunakan pada peringkat sebelum dan semasa persediaan penanaman bertujuan untuk menyahtoksik dan menghindar pengikatan fosforus oleh aluminium dan ferum supaya unsur pemakanan tersedia dalam tanah dan dapat diambil oleh tanaman dalam tempoh pertumbuhan sehingga kepada

peringkat penuaian.

Inovasi yang kami ketengahkan terbukti telah membekalkan unsur pemakanan tumbuhan yang seimbang iaitu nitrogen, fosforus, dan kalium bagi pertumbuhan padi (tanaman kajian).

Sehubungan dengan itu, menurut penanam padi di Pekan, Pahang, pendapatan daripada hasil tuaian padi menggunakan baja asli yang dipertandingkan dalam ITEX2020 telah meningkatkan pendapatan mereka daripada RM2,000 kepada RM5,000, mengekalkan kesuburan tanah bagi musim penanaman berikutnya dan mengurangkan kekerapan pembajaan disebabkan pembajaan telah dilakukan sebelum penanaman.

Kos pembuatan baja asli dihasilkan adalah tidak mahal dan mampu dihasilkan sendiri oleh para petani. Hal ini disebabkan bahan yang digunakan dalam pembuatan baja asli adalah daripada sisa pertanian, proses penuaian serta sisa daripada pemprosesan seperti minyak kelapa sawit.

Daripada aspek ekonomi, penggunaan baja asli adalah jauh lebih murah berbanding baja kimia disebabkan kos pembuatan yang murah dan menggunakan bahan buangan.

Adiza Al Hassan Musah dari Department of Business Management and Law Faculty di Business Management and Professional Studies University, Shah Alam selaku penyelidik yang bertanggungjawab daripada aspek pengurusan, kos pengeluaran dan ekonomi, menegaskan impak sosioekonomi daripada baja asli adalah jauh lebih signifikan berbanding baja kimia yang sedia ada yang sering diamalkan oleh petani padi bagi meningkatkan hasil pengeluaran padi mereka.

Walaupun inovasi penggu-



PROGRAM SISWA CELIK WANG (SCeW) 3.0

21 November 2020 (Sabtu) | 8.30 pagi – 1.00 petang

Link Pendaftaran: <https://upm.webex.com/jupm/j.php?MTID=m2b187c82a27e051aee31895682105195>

Meeting number (dial-in): 158 430 9092

Meeting password: KEWANGAN20

Panelis:

- YBhg. Prof. Madya Dr. Suraya Hanim Mokhtar**
Dean, School of Business and Social Sciences, AlBukhary International University
- YBhg. Prof. Dr. Muhammad Fadzil Bahar**
Timbalan Dekan, Pengurusan Saran dan Jengkit Industri, Universiti Kebangsaan Malaysia
- YBrs. Puan Nor Aziera Ezurien A. Aziz**
Ditubuh Kanan, Pendidikan Kewangan, Agensi Kaunseling dan Pengurusan Kredit (AKPK) Kuala Lumpur
- YBhg. Dr. Mohd. Hafid**
Penyarah Kanan, Pendidikan Kewangan, Agensi Kaunseling dan Pengurusan Kredit (AKPK) Kuala Lumpur

Anggaran Jabatan Pendidikan Tinggi (JPT) dengan kerjasama Universiti Putra Malaysia Kampus Bintulu Sarawak (UPMBS)

PERTANYAAN • INOVASI • KEHIDUPAN

BERSAMA SAMA MELAKSANAKAN TRANSFORMASI

NORMA BAHARU: Tangkap layar program Siswa Celik Wang (SCeW 3.0).



Prof Madya Dr Suraya Hanim Mokhtar dari School of Business and Social Sciences AlBukhary International

University. 'Slot 2: Mahasiswa BMW Bijak Mengurus Wang' disampaikan Prof Dr Mohammad

Fazli Sabri dari Fakulti Ekologi Manusia UPM dan 'Slot 3: Menggapai Pelangi' disampaikan Noor Aziera Ezurien Abdul Aziz dari Agensi Kaunseling dan Pengurusan Kredit (AKPK) Kuala Lumpur.

Penganjuran program ini dilihat mampu mencapai objektif penganjurannya, sekali gus memberi impak positif kepada mahasiswa. Program seumpama ini wajar dilaksanakan secara berterusan bagi memastikan rakyat Malaysia bijak dalam menguruskan kewangan.

ISU TERKINI

- Berkuat 100,000 pengundi PPRN akan menjadi daya pendorong utama...
- Kad kredit Bank Negara Malaysia menunjukkan kemajuan program PPRN...
- Kepada AKPK menunjukkan prestasi dalam hal-hal berkaitan dengan...
- Kuarta Institute of Finance Research 2019 Understanding dan...

NOOR AZIERA

Walaupun penggunaan baja asli bukan sesuatu yang baharu, pendekatan saintifik dalam menentukan perlepasan unsur pemakanan tumbuhan, percubaan dalam mempertingkatkan hasil berbagai jenis tanaman makanan (tanaman kajian), dan keupayaan baja asli dari segi ekonomi dalam beberapa kajian makmal dan lapangan terbukti lebih baik daripada baja kimia yang sedia ada dan membolehkan penggunaan baja asli menjadi suatu inovasi dalam proses pemulihan kesuburan tanah. —(Artikel ini disediakan oleh Dr Latifah Omar, Pensyarah Kanan/Penyelidik Bersekutu Fakulti Sains Pertanian dan Perhutanan, UPMKB)



TEROKA: Adiza Al Hassan, penyelidik bersekutu yang meneroka aspek pengurusan, kos pengeluaran, dan impak sosioekonomi baja asli.



PELIHARA TANAH: Hari tanah sedunia disambut dengan tema 'Keep soil alive, protect soil biodiversity' tahun ini.

ORGANIC AMENDMENT: A PROMISING APPROACH FOR HIGH CROP YIELD AND SOIL HEALTH RESTORATION



PENYELIDIK BERSEKUTU: Latifah menerangkan ciri-ciri inovasi dalam video berdurasi sembilan minit semasa sesi pertandingan ITEX2020.