

Bakteria dukung produktiviti tanah dan tanaman, aspek penting keterjaminan makanan

Ringkasan Artikel

Penjenamaan semula Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (MAFI) kepada Kementerian Pertanian dan Keterjaminan Makanan (MAFS) menunjukkan kesungguhan kerajaan dalam menangani cabaran krisis global terkait keterjaminan makanan yang menjadi tamparan hebat buat negara.

Oleh: Sharifah Hannah Adibah Wan Serail

Pelajar Bacelor Sastera (Bahasa dan Linguistik Melayu) dengan Kepujian

Fakulti Bahasa Moden dan Komunikasi (FBMK)

Universiti Putra Malaysia (UPM)



Penjenamaan semula Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (MAFI) kepada Kementerian Pertanian dan Keterjaminan Makanan (MAFS) menunjukkan kesungguhan kerajaan dalam menangani cabaran krisis global terkait keterjaminan makanan yang menjadi tamparan hebat buat negara.

Industri pertanian memainkan peranan utama dalam keterjaminan makanan, dan perlindungan tanah pertanian yang selamat dan subur menjadi faktor utama dalam memastikan ketersediaan makanan yang mencukupi untuk masyarakat.

Tanggungjawab keterjaminan makanan negara bukan hanya terletak di bahu MAFS semata-mata, tetapi melibatkan kerjasama daripada semua pihak bukan sahaja golongan pakar, bahkan masyarakat secara keseluruhan.

Bagai dakwat dengan kertas, perbahasan mengenai keterjaminan makanan tidak akan pernah tercerai daripada membicarakan soal industri pertanian.

Dalam konteks ini, mikrobiologi tanah memainkan peranan yang sangat penting dalam menyokong produktiviti tanaman pertanian, dan ini mempunyai kesan langsung terhadap keterjaminan makanan.

Para petani dan masyarakat yang berkecimpung dalam bidang pertanian, mahupun melakukan kegiatan penanaman sebagai kegiatan harian pada masa lapang perlu didedahkan dengan pemahaman yang lebih baik mengenai mikrobiologi tanah agar dapat mengoptimumkan faedah mikrob dalam menyokong pertumbuhan tanaman.



Dr. Ali Tan Kee Zuan

Pensyarah Kanan, Jabatan Pengurusan Tanah, Fakulti Pertanian, Universiti Putra Malaysia (UPM), Dr. Ali Tan Kee Zuan telah menjalankan kajian melibatkan baja urea bersama bakteria yang dikenali sebagai rizobakteria penggalak tumbesaran tumbuhan (PGPR) yang mempengaruhi pergerakan unsur nitrogen dalam tanah.

Hasil kajian itu mendapati bahawa merawat tanah dengan PGPR boleh mempercepatkan pembebasan nitrogen daripada baja urea. Unsur nitrogen ini baik untuk tumbuhan kerana mudah membesar di samping mengurangkan kadar pembajaan urea dan seterusnya menjimatkan kos baja di samping melindungi alam sekitar dengan cara meminimumkan kehilangan nitrogen yang lesap ke dalam air bawah tanah.

Berkongsi tentang kajian tersebut, Dr. Ali Tan Kee Zuan menyatakan bahawa PGPR seperti *Bacillus*, *Azospirillum* dan *Rhizobium* secara saintifiknya telah terbukti mampu memberikan kesan yang baik terhadap kesuburan tanah dan pertumbuhan serta hasil tanaman.

Dr. Ali Tan Kee Zuan berkata, penggunaan PGPR dilihat berpotensi untuk mengurangkan kebergantungan pada baja kimia dan meningkatkan ketersediaan nutrisi tanah secara semula jadi dan mesra alam.

Secara tidak langsung, hal ini dilihat dapat membantu menangani isu keterjaminan makanan apabila masyarakat mendapat manfaat dari aspek pengurangan risiko kesihatan akibat penggunaan baja kimia yang berlebihan, sekali gus menyokong kepada pertanian lestari dan organik yang diketahui umum merupakan pilihan yang lebih selamat dan sihat.

Tambah beliau, penggunaan baja mikrob dan baja organik adalah disyorkan sebagai alternatif kepada penggunaan baja kimia yang berterusan, untuk merawat tanah dan memastikan kesuburan tanah yang berterusan, di samping menyeru ke arah pertanian yang lestari dan sumber makanan yang lebih sihat dan selamat.



Dr. Zakry Fitri Ab Aziz

Menurut Pensyarah Kanan, Jabatan Sains Tanaman, Fakulti Sains Pertanian dan Perhutanan, UPM Kampus Bintulu (UPMKB), Dr. Zakry Fitri Ab Aziz, PGPR dapat membantu tanaman menangani keadaan stres seperti kekurangan air atau keadaan tanah yang kurang subur, selain meningkatkan serapan nutrisi oleh tumbuhan, termasuk fosforus dan zat besi, dengan cara seperti meningkatkan aktiviti enzim atau melarutkan nutrisi dalam tanah.

Interaksi positif PGPR dengan tumbuhan tanaman dapat memberikan kebaikan kepada tumbuhan tanaman dan boleh menjadi sumber baja alternatif yang efektif untuk meningkatkan produktiviti tanaman secara organik dan mampan.

Tambah Dr. Zakry Fitri, kesihatan, keselamatan, dan kesuburan tanah penting dalam bidang pertanian dan keterjaminan makanan kerana tanah yang subur dan seimbang menyediakan nutrisi yang diperlukan cukup untuk tanaman tumbuh dengan baik, seterusnya hasil yang lebih produktif dan berkualiti.

Tanah yang subur dan bebas dari bahan kimia yang berlebihan boleh mengurangkan risiko pencemaran pada sumber makanan dan meningkatkan keselamatan produk pertanian.

Kesan daripada tanah yang subur juga mampu menyokong tumbuhan tanaman dengan hasil yang berkualiti tinggi dan membekalkan sumber pemakanan yang penting untuk tanaman dan manusia.

Krisis beras yang baru-baru ini telah menghambat negara dengan jelas memperlihatkan kebergantungan negara terhadap barangan dan bahan makanan import yang seharusnya membuka mata masyarakat akan kepentingan bidang ekonomi dalam konteks menyemarakkan produk buatan Malaysia yang mampu menembusi pasaran tempatan dan antarabangsa.

Hal ini termasuklah dalam meningkatkan pertanian domestik dan pengeluaran komoditi sebagai asas kepada keterjaminan hidup masyarakat, di samping mengurangkan kebergantungan negara kita terhadap negara luar dan meningkatkan ketersediaan masyarakat dalam mendepani cabaran masa hadapan.

Malaysia yang mempunyai keluasan tanah yang luar biasa dengan kekayaan biodiversiti dan khazanah alam yang indah tidak seharusnya digadaikan atas nama pembangunan dan perindustrian semata-mata, namun di tanah kita berpijak inilah periuk nasi kita, sumber alam yang sangat berharga sebagai dasar keterjaminan hidup bangsa kita.