

Baja bakteria

***Bacto-10* istimewa**

ZULKIFLI Shamsudin
menunjukkan bakteri
yang digunakan (kiri)
dan baja Bacto-10
yang telah dihasilkan sebagai
produk akhirnya.



Oleh **ASHRIQ FAHMY AHMAD**

ashriq.ahmad@utusan.com.my

Gambar WAHIDIN SALIM

BERMULA daripada kajian terhadap spesies kacang botol akhirnya menemukan Prof. Dr. Zulkifli Shamsudin kepada sejenis bakteria yang amat berguna dalam proses penghasilan baja bio.

Seawal tahun 1980an lagi, kajian terhadap tanaman kekacang telah popular dan menarik minat pensyarah yang pakar dalam bidang Mikrobiologi Tanah, Fakulti Pertanian, Universiti Putra Malaysia (UPM), Serdang, Selangor ini.

Bacto-10 atau lebih dikenali sebagai *UPMBIO* merupakan baja bio cecair yang mengandungi mikro organisma bukan patogen yang diasingkan daripada akar kelapa sawit dan herba.

Ia mampu menghasilkan fitohormon bagi menggalakkan pertumbuhan akar dan meningkatkan kadar penyerapan air serta nutrien.

Pokok akan menjadi lebih subur, bertahan lama pada musim kemarau dan kalis serangan penyakit di samping mengeluarkan hasil yang berganda.

Bacto-10 juga menjimatkan penggunaan baja kimia dan kos pengusahaan pertanian.

Jelas pakar mikrobiologi tanah tersebut, kajian berkenaan biobaja telah lama dilakukan oleh beliau dan kumpulannya, namun ia lebih tertumpu kepada penginokulan (pengasingan) sejenis bakteria baik yang amat berguna kepada pokok.

Katanya, udara yang sedang kita nikmati kini terdiri daripada 78 peratus kandungan nitrogen dan tidak dapat digunakan oleh tumbuhan melainkan ia terlebih dahulu diikat oleh bakteria tertentu.

“Jika diperhatikan penggunaan baja seperti baja urea atau baja kompos kandungan nitrogen tidak dapat ditentukan.

“Ini kerana jenis bakteria yang terdapat di dalam kandungan baja tersebut juga tidak dapat dikenal pasti,” katanya.

Malah, baja yang dihasilkan secara semulajadi juga turut mengandungi pelbagai bakteria ia menyebabkan hampir 50 peratus kandungan baja tidak dapat diserap oleh pokok.

Ia lebih banyak terikat pada koloid tanah tambahan pula keadaan tanah yang beriklim tropika lebih berasid dan terluluhawa menyukarkan tumbuhan untuk menyerap kandungan tersebut.

Melalui bakteria yang ditemui pada akar kelapa sawit pada tahun 1992 ini, ia mampu menghadamkan fosfat (*phosphate*) dan ditukar kepada bentuk yang lebih mudah untuk diambil oleh pokok.

Namun pada ketika itu, kajian yang dilakukan hanya berjaya menghasilkan biobaja didalam bentuk pepejal dan ia sukar untuk digunakan oleh penggunaanya.

Sehinggalah pada tahun lepas, seorang pelajar Dr. Zulkifli menemui kejayaan dalam uji kaji berkenaan ketahanan bakteria tersebut.

Pelajar berkenaan menemui bahawa bakteria tersebut mampu membiak dan berhibernasi apabila keadaan bertukar menjadi teruk seperti kemarau panjang.

Bakteria tersebut berjaya mengekalkan bilangan koloninya dalam jangka masa yang panjang iaitu selama 13 bulan.

Setelah menemui kejayaan tersebut, Dr. Zulkifli bersama kumpulan penyelidikinya cuba membangunkan baja yang sama dalam bentuk cecair yang lebih mudah untuk digunakan.

Malah bakteria yang terdapat di dalamnya juga turut dapat bertahan dengan lebih lama jika berada di dalam persekitaran cecair.

“Justeru bermula pada tahun lepas kita berjaya menghasilkan baja cecair yang dikenali sebagai UPMB10 dalam dua bentuk.

“Pertama dalam bentuk cair yang mana boleh terus digunakan dan dalam bentuk cecair pekat (*concentrated*) yang perlu dicampur bersama air terlebih dahulu,” katanya.

Ujar Dr. Zulkifli yang juga Pengarah Kajian, syarikat PhytoGold Sdn. Bhd, bagi setiap satu mililiter (ml) terdapat hampir satu billion sel bakteria tersebut.

Apa yang pasti kedua-duanya sudah pasti dijual pada kadar harga yang berlainan mengikut kepekatan.

Bagaimana pula dengan jenis tanaman yang sesuai dengan baja tersebut?

Sehingga kini, kajian mendapati semua jenis tumbuhan sayur, anak benih pokok serta tanaman komoditi seperti kelapa sawit dan getah amat sesuai menggunakan baja tersebut.

Bagi tanaman sayuran berdaun dan berbuah seperti bayam, sawi, salad, pegaga, cili, tomato, bendi, terung dan kacang panjang petani hanya perlu menggunakan hanya sebanyak 50 ml (mengikut keluasan) dan disembur 10 hari selepas menanam.

Bagi tanaman seperti padi atau keluarga rumput masih menggunakan kaedah yang sama dan disembur pada hari ke 10 penanaman dan hanya diulang pada hari ke-50.

Seterusnya bagi sektor perladangan

Kelebihan Bacto10

- Menjimatkan ruang penyimpanan.
- Mengurangkan kos pengangkutan serta lebih murah.
- Mudah digunakan.
- Meningkatkan percambahan akar dan pengambilan air dan nutrien.
- Mengurangkan kos pembelian baja sehingga 65 peratus.
- Mengurangkan pencemaran alam sekitar.
- Selamat digunakan.

dan buah-buahan seperti kelapa sawit, getah, koko, pisang, durian, betik, mangga dan sebagainya sebatian yang digunakan adalah sebanyak 0.5 liter (l) untuk anak pokok dan 1 l bagi pokok yang telah matang.

Pengguna hanya perlu menyiram baja tersebut pada pangkal anak pokok atau pokok matang dua kali setahun.

Namun, ia tidak terhad untuk tanaman seperti di atas sahaja malah boleh juga digunakan untuk tanaman bunga dan herba di mana ia hanya di sembur 10 hari selepas menanam dan diulangi setiap tiga bulan.

Ketua Pegawai Eksekutif PhytoGold Sdn. Bhd., **Muhamad Nazri Lokman** berkata, sehingga kini permintaan pelanggan terhadap produk tersebut amat memberangsangkan.

Biarpun baru ditubuhkan serta kegiatan promosinya juga baru bermula ia mula menarik minat orang ramai berikutan ia lebih mudah untuk digunakan di samping kesan pada pokok juga amat pantas.

“Antara kelebihan *Bacto-10* ini adalah ia senang digunakan, mampu mengurangkan pembelian baja nitrogen sehingga 65 peratus, tidak mencemarkan alam sekitar dan selamat digunakan.

“Selain itu ia dapat menjimatkan ruang penyimpanan berikutan kuantiti yang digunakan hanyalah sedikit,” katanya.

Tambah Muhamad Nazri, minatnya yang mendalam dalam bidang pertanian menyebabkan beliau menceburkan diri dalam perniagaan tersebut.

Penubuhan syarikat tersebut juga merupakan antara usaha UPM dan Perbadanan Pembangunan Teknologi Malaysia (MTDC) dalam program pengkomersialan dan pembangunan usahawan.

Dikenali sebagai Program Usahawan Siswazah Symbiosis ia ditawarkan kepada graduan cemerlang yang berminat untuk menjadi usahawan tekno.

Ia bertujuan memberi pendedahan kepada graduan tentang aktiviti-aktiviti pengkomersialan dan peluang-peluang perniagaan bagi sesuatu teknologi atau produk yang dikomersialkan.

Bagi yang berminat untuk mendapatkan *Bacto10*, boleh menghubungi terus kepada Muhamad Nazri di talian 010-7873667 atau Zuyati Yahaya, 019-2077458.