



DALJIT menunjukkan hasil kajian penggunaan biochar sekam padi pada pokok jagung.



KEADAAN pokok jagung selepas tiga bulan kajian.

Biochar sekam padi sisa pertanian berharga

Oleh DALJIT SINGH
KARAM SINGH
gayautusan@mediamulia.com.my

SEBANYAK 600 hingga 800 juta tan jerami padi dihasilkan setiap tahun hasil penuaian padi di Asia, manakala secara global kira-kira 800 hingga 1,000 juta tan jerami padi dihasilkan.

Tambahan pula, pengeluaran tahunan sekam padi dan dedak padi dunia masing-masing ialah 120 tan dan 76 juta tan.

Sebahagian daripada sekam padi biasanya diguna pakai sebagai bahan api di kilang padi untuk menjana haba ketika proses pengeringan padi dilakukan.

Kebanyakan pesawah akan meletakkan sekam atau jerami padi terus ke atas sawah padi di mana proses pereputan akan menghasilkan nutrien yang diperlukan untuk kegunaan pusingan tanaman padi akan datang.

Selain itu, terdapat petani yang membakar sisa padi ini kerana ia juga boleh menyumbang kepada kitaran nutrien dalam tanah disamping kaedah ini lebih murah, walaupun proses pembakaran ini mencemarkan kualiti udara.



PRAKASH menunjukkan perkembangan padi yang diberi biochar sekam padi.

Oleh itu, menukar sekam padi kepada biochar berpotensi menangani isu pencemaran udara serta meningkatkan kesuburan tanah.

Biochar adalah sebarang sisa biologi daripada sebarang bahan berasaskan organik yang dihasilkan melalui pengekasan atau pirolisis pada 300-600°Celsius.

Beberapa bahan organik yang

boleh dijadikan biochar termasuklah sisa perkilangan kayu, sisa industri organik serta sisa pertanian.

Di negara kita, biochar sekam padi seharusnya digunapakai dalam meningkatkan kesuburan tanah disamping membantu mengawal pembebasan gas rumah hijau.

Biochar sekam padi atau rice husk biochar (RHB) menyumbang

kepada 20 peratus berat Beras. Ia mengandungi 50 peratus selulosa, 25-30 peratus lignin, 15-20 peratus silika dan 10-15 peratus lembapan.

Menukar sekam padi atau jerami padi kepada biochar sebelum ditaburkan ke sawah padi pada jumlah yang disyorkan merupakan kaedah pengitaran semula terbaik disamping meningkatkan kesuburan tanah.

TINGKAT PENYERAPAN NUTRIEN

Beberapa kajian saintifik menunjukkan campuran tinja haiwan bersama biochar sekam padi meningkatkan penyerapan nutrien oleh pokok disamping mengurangkan masalah larutlesap.

Ia turut meningkatkan pegangan kelembapan dalam tanah kerana biochar mempunyai rongga-rongga bersaiz mikro dan meso yang menyumbang kepada daya pegangan air yang baik.

Bahan ini turut berkemampuan mengurangkan keasidan tanah, meningkatkan keupayaan tukar ganti kation dalam tanah.

Taburan hujan tidak menentu mahupun musim

kemarau meresahkan pengusaha sawah padi.

Namun begitu, terdapat banyak kajian menunjukkan tanaman yang diberi biochar sekam padi dapat membuah hasil mengalakkan termasuklah tanaman padi serta tanaman kontan lain.

Dekan, Fakulti Pertanian di University of Agricultural Sciences (UAS), Bengaluru, India, Prof. Dr. Prakash Nagabovanalli membuktikan kehadiran silika dalam biochar sekam padi bukan sahaja memberi sokongan kepada batang padi untuk tumbuh menegak, sebaliknya turut menjadikan daun jagung segar dan tidak berpintal walaupun pada keadaan yang amat panas serta kekurangan bekalan air.

Kesegahan daun membolehkan stomata sentiasa terbuka dan proses fotosintesis dapat dilakukan oleh tumbuhan tersebut.

Kajian mengenai kesuburan tanah berasid, beralkali serta neutral dengan aplikasi biochar sekam padi masih dijalankan di antara Universiti Putra Malaysia (UPM) dan UAS.

Penulis adalah Penyelidik Fakulti Pertanian di Universiti Putra Malaysia (UPM).



SEBANYAK 600 hingga 800 juta tan jerami padi dihasilkan setiap tahun hasil penuaian padi di Asia.
- GAMBAR HIASAN