



UNIVERSITI
TEKNOLOGI
MARA

Cawangan Terengganu

INFO US\$AHAWAN

usahawan pemacu ekonomi mapan

EDISI
24
MAY 2021 APRIL 2022

NO ISSN: ISSN: ISSN 1823-6421

BULETIN ADALAH HAK MILIK KEKAL MASMED UITM CAWANGAN TERENGGANU

SA 10:

Kapsul Campuran Baja Bio Yang Berpotensi Membantu Usahawan Tani Meningkatkan Pengeluaran Produk Cili Dalam Negara

Nur Maizatul Idayu Othman¹ & Nur Badriyah Kamaruzaman¹

¹Fakulti Peladangan dan Agroteknolog, Universiti Teknologi Mara, Cawangan Melaka, Kampus Jasin, 77300, Merlimau, Melaka.

**Koresponden: nurmaizatul@uitm.edu.my*

Cili adalah tanaman sayuran antara yang paling banyak ditanam di Malaysia. Namun, pengeluaran cili di Malaysia adalah kurang berbanding permintaan tinggi cili yang diperlukan. Dalam pengeluaran pertanian, kebanyakannya usahawantani menggunakan baja kimia yang merupakan kaedah yang digunakan secara meluas untuk mendapatkan pengeluaran cili yang tinggi (Khandaker et al., 2017). Walaubagaimanapun, baja kimia yang berlebihan menyebabkan pencemaran air, mengurangkan kesuburan tanah dan pelepasan gas rumah kaca. Oleh itu, pihak kumpulan Mikrobiologi Tanah, Universiti Teknologi Mara yang terdiri dari Dr Nur Maizatul Idayu dan Cik Siti Anis Syazana Binti Noordin telah menghasilkan baja bio untuk meningkatkan pengeluaran cili oleh usahawantani tanpa melibatkan penggunaan baja kimia.. Permintaan baja bio global juga meningkat berikutan kesedaran tentang kesan baja kimia. Bentuk cecair baja bio lebih sukar untuk dikekalkan daripada baja bio pepejal. Baja bio cecair digunakan pada tumbuhan tidak cekap kerana daya tahan bakteria berkurangan dan bentuk cecair tidak melindungi bakteria (Sofyan et al., 2019).

Oleh itu, baja bio cecair ditukar kepada bentuk kapsul. Penyelesaian yang berpotensi untuk semua masalah yang dihadapi usahawantani adalah; 1) dengan menghasilkan alternatif penggunaan baja kimia yang tinggi dengan menggunakan bahan selamat terhadap alam sekitar seperti baja bio. 2) dengan menyediakan baja bio berkapsul dengan sapuan inokulan mikrob ke dalam tanah serta dapat meningkatkan penyerapan nutrien ke tumbuhan dan 3) melalui enkapsulasi juga menyediakan kapsul pelindung di sekeliling mikroorganisma yang merupakan formulasi inokulan baharu dalam pertanian. Penyelesaian masalah dalam industri adalah produk kami,

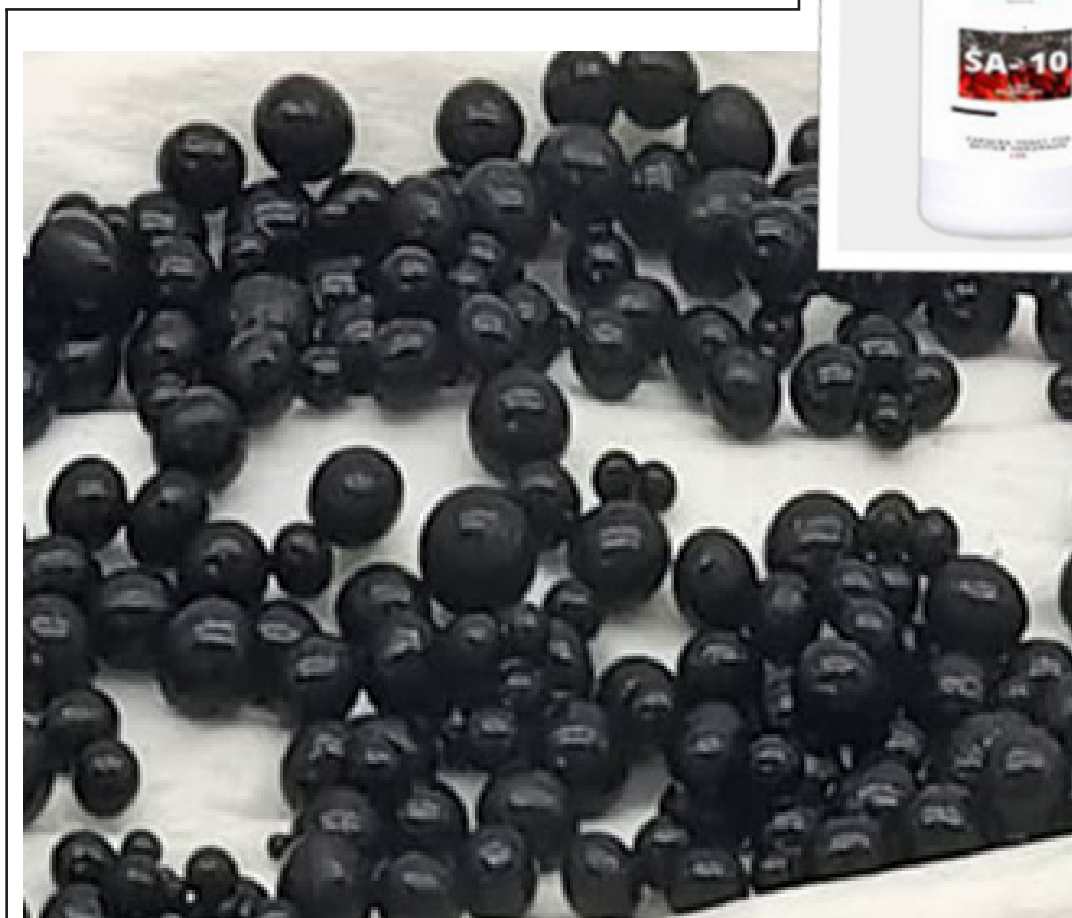
baja manik gel mikrob yang juga terdiri daripada natrium alginat dan juga arang. Produk kami, SA-10 dihasilkan menggunakan bakteria penggalak pertumbuhan tumbuhan, natrium alginat dan juga biochar seperti yang didakwa. Produk ini telah memenangi kandungan e-produk daripada Agensi Nuklear Malaysia, Berlian dan Pingat Emas daripada IIDEX 2021.

Bukti konsep baja bio terkapsul ini diperolehi melalui beberapa prosedur iaitu 1) pengasingan, pencirian, dan pengenalan bakteria. 2) enkapsulasi mikrob menggunakan natrium alginat dan biochar kemudian 3) ujian tumbuhan pada cili yang menunjukkan pertumbuhan

tumbuhan yang lebih tinggi dan lebih baik. SA-10 mendapat manfaat melalui prestasi empat kali ganda pertumbuhan tumbuhan berbanding kawalan, 100% selamat untuk alam sekitar kerana bahan yang digunakan seperti natrium alginat dan biochar adalah terbiodegradasi dan tidak dilarutkan ke dalam air tanah. Selain itu, ia juga lebih murah dan mampan untuk jangka masa panjang.

Pelaksanaan produk akan melalui beberapa proses yang mana kami akan merujuk kepada UiTM BITCOM untuk tujuan pengkomersialan dan MASMED untuk proses pemasaran. Selepas itu, pengenalan produk ini akan diberikan kepada badan kerajaan seperti

Kementerian Pertanian dan Keselamatan Makanan Malaysia. Seterusnya adalah pemasaran dan iklan untuk pekebun kecil dan juga individu. Dan akhirnya SA-10 akan dilancarkan secara keseluruhan. Cabarannya ialah semasa pandemik Covid-19, proses pemasaran mungkin mengambil sedikit masa tetapi untuk mengatasi isu ini, pengurusan maklumat dan komunikasi digital akan digunakan untuk tujuan iklan. Pihak berkepentingan yang berpotensi adalah daripada Kementerian Pertanian, pertubuhan peladang dan syarikat baja bio lain. Seterusnya adalah pemasaran dan iklan untuk pekebun kecil dan juga individu. Atas kelebihan-kelebihan yang terdapat pada produk ini, usahawan tani dapat memasarkan produk cili menggunakan baja yang selamat dan memberi pengeluaran dan keuntungan yang tinggi kelak.



Kapsul Baja Bio SA-10 untuk penggunaan pokok cili

RUJUKAN

- [1] Khandaker, M.M., Rohani, F., Dalorima, T., & Nashriyah, M. (2017). *Effects of Different Organic Fertilizers on Growth, Yield and Quality of Capsicum Annuum L. Var. Kulai (Red Chili Kulai)*. *Biosciences Biotechnology Research Asia*, Vol. 14 (1), 185-192
- [2] Sofyan, E.T., Sara, D.S., & Machfud, Y. (2019). *The effect of organic and inorganic fertilizer applications on N,P-uptake, K-uptake and yield of sweet corn (Zea mays saxxharata Sturt)*. *IOP Conference Series: Earth and Enviromental Science*, 393, 012021. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/393/1/012021>