



Teknologi hijau bunuh pemusnah padi

POKOK
Furcraea
solleea

Oleh LAUPA JUNUS
laupajunus@hotmail.com

SEBAGAI satu daripada tanaman strategik, padi serta beras yang menjadi makanan ruji penduduk negara ini wajar terus mendapat perhatian serius. Isu padi dan beras yang sering kali menjadi topik perbincangan melibatkan setiap peringkat rantaian bekalan kadangkala amat membimbangkan kerana ia melibatkan nasib petani atau pesawah secara langsung dan tidak langsung. Justeru itu setiap kali timbul permasalahan melibatkan golongan tersebut, pebagai pihak terutama kerajaan akan terus tampil mencari jalan penyelesaian segera bagi membela nasib petani.

Tahap sara diri (SSD) atau pengeluaran padi negara kini berada pada anggaran 70 peratus atau lebih sedikit daripada itu dan boleh dianggap masih relevan. Bagi meningkatkan pengeluaran, antara isu yang perlu diambil perhatian termasuklah antaranya kadar pengeluaran sehektar terutama di luar kawasan jelapang dengan menambah baik infrastruktur, benih bermutu, pengairan serta kawasan penanaman yang luas.

Satu lagi masalah yang kini menjadi isu adalah ancaman penyakit dan pemangsa. Sebagai contoh masalah siput gondang emas bukan baharu dalam industri tanaman padi, namun penyelesaian ke arah itu masih diusahakan oleh pihak yang berkenaan.

Setakat ini, antara usaha penyelesaian masalah adalah



PRODUK formulasi Nano-Emulsi Saponin yang dihasilkan penyelidik UPM.



IDRIS JUSOH (kiri) mendengar penerangan mengenai teknologi padi UPM daripada Mohd Razi Ismail (kanan) selepas merasmikan Program Teknologi Padi UPM di Kampung Lubuk Kawah, Jerneh Besut, Terengganu baru-baru ini.

dengan penggunaan racun kimia yang tentunya menandatangani masalah kepada petani berkaitan kesihatan dan kos.

Menurut pakar entomologi atau kaji serangga Jabatan Perlindungan Tanaman, Fakulti Pertanian Universiti Putra Malaysia (UPM), Prof Dr. Rita Muhamad Awang, pengalaman beliau terlibat dalam pertemuan dengan pakar isu yang sama di luar negara mendapati antara masalah yang dihadapi petani jika menggunakan racun kimia berterusan adalah ancaman kemundulan.

"Saya pernah diberitahu oleh pakar Jabatan Pertanian dari

Filipina (dalam satu pertemuan) bahawa petani mereka diancam kemundulan akibat penggunaan racun tersebut," ujarnya dalam satu sidang akhbar di Serdang baru-baru ini.

Dalam masa sama, pihaknya mendapati kos penggunaan racun jenis metaldehid sehektar untuk memusnahkan siput tersebut di negara ini mencecah RM450.

Kata Rita, siput gondang emas atau nama saintifiknya *Pomacea spp* (Apple snail) semakin banyak menyerang tanaman padi dan boleh menyebabkan pengeluaran hasil negara.

Kata beliau, berdasarkan sejarah siput gondang emas

berasal dari Argentina dan dibawa masuk ke Taiwan pada 1970-an dan dijadikan ternakan hiasan dalam akuarium sebelum dibawa masuk ke Filipina dan akhirnya ke negara ini. Walau bagaimanapun apabila siput tersebut tidak lagi disukai ia dibuang begitu sahaja termasukla dalam kawasan sawah padi.

Menurut Rita, siput gondang emas boleh berbiernasi dalam tanah dan hanya muncul pada hari ke-28 selepas padi ditanam atau apabila kawasan petak sawah telah dipenuhi air.

Siput berkenaan akan memakan padi dan dengan sistem tabur terus yang diamalkan di negara ini, kaedah mengawalinya agak sukar.

Justeru, beberapa usaha penyelidikan dimulakan oleh UPM termasuk fundamental bawah Skim Geran Penyelidikan Jangka Panjang (LRGS) Kementerian Pengajian Tinggi, yang diketuai Prof. Dr. Mohd. Razi Ismail. Beliau bersama seorang lagi penyelidik Dr. Anis Syahirah Mokhtar memulakan penyelidikan bermula pada 2012 dengan mencari bahan aktif dalam tumbuhan yang dikenali sebagai saponin.

Dr. Rita dan kumpulannya itu

mencipta racun tersebut dengan menggunakan saponin sebagai bahan aktif utama yang diekstrak daripada *Furcraea* dan bahan lengai berasaskan sayuran dan yang efektif untuk mengawal siput gondang.

Saponin adalah senyawa aktif di permukaan yang kuat dan menimbulkan buih apabila digoncang dengan air.

"Kita mengetahui penggunaan saponin tersebut berdasarkan kajian awal, tetapi usaha kami bermula dengan mencari tumbuhan manakah yang sesuai dan banyak mengandungi bahan," ujarnya.

Dalam pada itu, menurut Anis Syahirah, beliau pada mulanya mencari bahan saponin atau menjalankan proses pencarian melibatkan 10 tumbuhan dan kemudiannya menyenarai pendek lima lagi antaranya termasuklah hempedu bumi, kentang dan mas cotek selain *Furcraea solleea*.

"Kerja-kerja mengekstrak saponin daripada pokok dan tanaman yang disebutkan menggunakan bahan pelarut, dan sesudah diformulasikan, didapati *Furcraea* mengandungi kandungan saponin 0.79 peratus," kata Anis Syahirah.

Bahan tersebut menurut Rita pula, dihasilkan dalam bentuk formulasi *nano emulsion* dan kini dianggap kejayaan kumpulan tersebut yang amat memberangsangkan dan memberi sinar baharu kepada pesawah. Ia merupakan racun botani teknologi hijau yang tidak mencemarkan alam untuk menghapuskan pemangsa padi tersebut.

Oleh kerana ia dihasilkan dalam bentuk formulasi cecair maka cara menggunakannya juga agak mudah iaitu hanya dengan menyembur racun berkenaan kepada anak pokok sebelum ditanam.

Produk tersebut yang dipatenkan pada tahun lalu dan kini memerlukan dana kerja-kerja peningkatan skala sebelum disulus dengan pengkomersialan. Menurut Rita, pihaknya merancang untuk bekerjasama dengan Lembaga Kemajuan Pertanian Muda (MADA) tetapi semuanya masih pada peringkat perbincangan.

Produk tersebut juga telah dilancarkan oleh Menteri Pengajian Tinggi, Datuk Seri Idris Jusoh di Jerneh, Besut, Terengganu baru-baru ini bersama lapan hasil penyelidikan UPM yang lain.

Idris berkata, inisiatif penyelidik UPM untuk turun padang memperkenali hasil penyelidikan kepada orang ramai harus di puji.

"Usaha ini perlu diperhebat lagi dan perlu dicontohi penyelidik lain," ujarnya.

Dalam pada itu, program penyelidikan bagi peningkatan pengeluaran padi dan sosioekonomi pesawah telah dijalankan melalui enam projek utama. Enam projek tersebut turut melibatkan beberapa universiti kolaborasi seperti Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Universiti Malaysia Perlis (Unimap), Universiti Malaysia Terengganu (UMT) dan Universiti of Nottingham cawangan Malaysia.



DR. RITA MUHAMAD AWANG (tengah) bersama penyelidikny Dr. Anis Syahirah Mokhtar (kanan) dan pembantu penyelidik Ahmad Tamsil Shariff menunjukkan produk penyelidikan teknologi hijau Nano Emulsi Saponin di Serdang baru-baru ini.

FAKTA

- ✓ DIHASILKAN menggunakan 10 peratus bahan aktif berasaskan tumbuhan dan 90 peratus bahan lengai berasaskan sayuran yang efektif
- ✓ DISEDIAKAN menggunakan surfakta bukan ioklinik
- ✓ MUDAH diurani menjadi bahan tidak berbahaya dan saponin tidak kekal dalam persekitaran
- ✓ DIGUNAKAN sebanyak 1.8 liter sehektar.