

Ganoderma penyakit kritikal kelapa sawit

PENYELIDIK BANGUNKAN TEKNOLOGI NANODERMA SEBAGAI RAWATAN PENCEGAHAN

Pengeluaran minyak sawit adalah sumber penting bagi ekonomi negara dan Malaysia merupakan pengeluar komoditi minyak sawit kedua terbesar di dunia.

Pokok kelapa sawit ditanam lebih dari 5.5 juta hektar, melebihi 60 peratus daripada keseluruhan kawasan tanah pertanian di Malaysia.

Bagaimanapun, pokok ini diancam penyakit paling kritikal, iaitu ganoderma. Ancaman ini boleh mengakibatkan kerugian kira-kira RM1.5 bilion kepada negara.

Felo Penyelidik Laboratori Sintesis dan Pencirian Bahan, Institut Teknologi Maju, Universiti Putra Malaysia, Prof Dr Mohd Zobir Hussein berkata, rawatan kimia fungisida dan fumigasi boleh dianggap sebagai langkah segera bagi kawalan jangka pendek penyakit itu.

Katanya, penggunaan racun kulat sistemik dan fumigant tanah, bersama-sama dengan teknik penyampaian yang betul, boleh membantu menindas dan mengawal penyakit ganoderma pada kelapa sawit.

"Namun, sehingga hari ini tiada kawalan tunggal dilaporkan dapat mengawal penyakit ini secara berkesan di lapangan," katanya.

Rawatan terbukti

Menurut Mohd Zobir, penyelidikan dilakukan untuk menghasilkan sistem penyampaian nano anti kulat bagi rawatan penyakit ganoderma yang



CECAIR nanoderma digunakan sebagai rawatan pencegahan serta rawatan kuratif dalam memerangi penyakit ganoderma.



“Rawatan fungisida dan fumigasi terbukti menghalang pertumbuhan ganoderma boninense. Manakala, nano teknologi terbukti membantu dalam menggalakkan perkembangan di sektor pertanian,”

- MOHD ZOBIR

dikenali sebagai nanoderma.

"Inovasi ini menggunakan rawatan fungisida dan fumigasi bersama dengan sistem pembawa nano yang dapat menambahkan penghantaran agen bahan aktif untuk menghalang dan mengawal penyakit ganoderma.

"Rawatan fungisida dan fumigasi terbukti menghalang pertumbuhan ganoderma boninense. Manakala, nano teknologi terbukti membantu dalam menggalakkan perkembangan di sektor pertanian," katanya menerusi kenyataan berhubung laporan penyelidikan berkaitan memerangi penyakit ganoderma kepada *Sinar Harian*, baru-baru ini.

Katanya, bahan nano dalam pertanian bertujuan mengurangkan dos bahan aktif dalam produk kimia yang digunakan, meningkatkan hasil tanaman dan meminimumkan kehilangan nutrien semasa persenyawaan.

Dengan menggunakan platform nano teknologi, agen racun kulat aktif fungisida dan atau fumigasi boleh dimasukkan ke dalam biopolimer matriks, bagi pembentukan sistem penyampaian nano fungisida dan atau fumigasi dan mengangkutnya ke sasaran diingini dengan lebih berkesan.

Bunuh kulat

Menurut Mohd Zobir, cecair nanoderma boleh digunakan sebagai rawatan pencegahan

serta rawatan kuratif dalam memerangi penyakit ganoderma.

Sebagai tindakan pencegahan, nanoderma bertindak membunuh kulat ganoderma apabila spora ganoderma bercambah sebelum mycelia dapat tumbuh dan berkembang di dalam tisu tumbuhan.

"Manakala bagi rawatan kuratif pula, nanoderma membasmi dan membunuh kulat ganoderma apabila mycelia menembusi parenchyma dan menghentikan penyebaran jangkitan ganoderma di dalam tumbuhan.

"Fungisida dan fumigasi digunakan sebagai bahan aktif, manakala biopolimer digunakan sebagai pembawa dalam pembentukan sistem penyampaian nano fungisida dan atau fumigasi," katanya.

Penggunaan nanoderma dalam memerangi penyakit ganoderma mempunyai banyak kelebihan.

Antaranya, ciri pelepasan terkawal akan mengurangkan pembaziran fungisida dan meningkatkan keberkesanan fungisida.

Kelebihan lain ialah pengurangan dalam pelunturan dan volatilisasi, toksisiti rendah dan inovasi hijau serta masa edaran yang panjang membantu mengurangkan kos buruh.

Sedia dikomersialkan

Teknologi nanoderma yang memulakan penyelidikan sejak Februari 2015 kini bersedia untuk dikomersialkan.

Tambah Mohd Zobir, penemuan kajian itu dapat membantu mengekalkan faedah ekonomi industri kelapa sawit dengan mengawal kulat yang disebabkan ganoderma melalui sistem penyampaian nano fungisida.

"Ciri pelepasan terkawal akan mengurangkan pembaziran fungisida



NANODERMA membasmi dan membunuh kulat ganoderma apabila mycelia menembusi parenchyma dan menghentikan penyebaran jangkitan ganoderma di dalam tumbuhan.

dan meningkatkan keberkesanan fungisida. Jadi, isu-isu alam sekitar seperti lebihan dan pengumpulan fungisida dapat diminimumkan.

"Di samping itu, masa peredaran yang panjang akan mengatasi kekurangan pekerja dalam industri minyak sawit dengan mengurangkan kekerapan masa aplikasi terhadap pokok kelapa sawit yang dijangkiti," katanya.

Katanya, sistem pengawalan racun kulat mempunyai ketoksikan yang rendah dan menjadikannya tidak berbahaya kepada mereka yang menggunakannya.

"Selain untuk kegunaan Industri dan perladangan kelapa sawit serta pekebun kecil, hasil inovasi ini juga boleh digunakan dalam perladangan, pasaran kelapa sawit, peladang dan pekebun," katanya.