

# **Strategi Perbaikan Kualitas Tanah Dengan Agensia Hayati *Trichoderma sp***

Sri Murtiati, SP., M.Si.

Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian Jawa Tengah  
Jl. Soekarno –Hatta KM. 26 No.10 Bergas Kabupaten Semarang

## **PENDAHULUAN**

Penggunaan tanah untuk kegiatan pertanian, khususnya bercocok tanam, membutuhkan sistem pengelolaan yang berorientasi pada keberlanjutan (*sustainability*) mengingat tanah adalah sumber daya tak terbarukan. Eksploitasi tanah secara terus-menerus tanpa memperhatikan daya dukungnya akan berdampak pada kerusakan tanah yang akan sangat mahal untuk memperbaikinya. Konsekuensi lainnya adalah penurunan produktivitas lahan yang pada suatu titik tidak dapat lagi memberikan keuntungan yang ekonomis. Kerusakan tanah akan menurunkan mutu tanah sehingga tidak lagi efisien dalam merespon pemupukan sehingga peran mikroba di dalam pupuk hayati (*biofertilizer*) maupun pembenah tanah hayati (*soil bio-ameliorant*) tidak saja sebagai agen penyedia nutrisi siap serap tanaman di dalam tanah, tetapi juga aktor penting pembenah tanah untuk penyehatan.

### **Efek Rumah Kaca**

Sebagian besar radiasi gelombang pendek diserap dan memanaskan permukaan bumi setelah diubah menjadi gelombang panjang. Kurun waktu 120 tahun terakhir suhu bumi naik 1,5°C, dikawatirkan mencapai 2°C pada tahun 2100. Dampak naiknya suhu, lapisan es di kutub mencair dan berdampak naiknya permukaan air laut. Di Indonesia kenaikan muka air laut rata-rata 3,9 mm/thn. Kehilangan produksi pertanian mencapai 160 ribu ton akibat genangan dan meningkatnya salinitas. Efek rumah kaca atau pemanasan global (*Global Warming*) mengakibatkan menurunnya kualitas tanah karena hilangnya lapisan atas tanah (*top soil*) sebagai humus bagi tanaman.

Penggunaan pestisida dan bahan kimia beracun lainnya telah menyebabkan matinya jutaan bahkan milyaran mikro organisme dalam tanah, sehingga proses pelapukan material organik (*Dekomposisi*) dalam tanah juga terhambat, ini menyebabkan tingkat kesuburan tanah semakin menurun dari waktu ke waktu.

### **Penggunaan *Trichoderma sp* sebagai pembenah tanah**

Salah satu usaha dalam mengembalikan kesuburan tanah adalah dengan perbaikan tanah atau konservasi tanah dengan pupuk organik dengan penambahan agensia hayati *Trichoderma sp.* Komposisi biomassa tanah sebanyak 70 % adalah mikroorganisme. Pembenh Tanah dalam Permentan No.01/2019 adalah bahan-bahan sintetis atau alami, organik atau mineral berbentuk padat atau cair yang mampu memperbaiki sifat fisik dan/atau kimia dan/atau biologi tanah. Tujuannya meningkatkan produksi dan mutu hasil, meningkatkan efisiensi pemupukan, meningkatkan kesuburan tanah, dan menghindari pencemaran lingkungan. Pembenh tanah hayati: menghasilkan eksudat sebagai pengikat partikel tanah menjadi agregat aerasi baik dan menyediakan O<sub>2</sub>, dapat melalukan air ke lapisan yang lebih untuk tanah denga tekstur berat. Pupuk hayati mampu menetralsir kandungan logam berat dengan cara mengikat logam tersebut dalam bentuk yang tidak larut. Fungsi Pupuk Hayati sebagai Dekomposer adalah pupuk hayati yang mampu merombak bahan organik dari senyawa kompleks (lignin, khitin, selulosa, hemiselulosa, dll.) menjadi senyawa sederhana (nitrat, fosfat, frukstosa, sukrosa, dll.) sehingga bermanfaat meningkatkan kesuburan tanah (fisik, kimia, biologi).



Jamur *Trichoderma sp*

### **Aplikasi *Trichoderma sp***

Mikroba perombak (*dekomposer*) perlu ditambahkan ke bahan organik seperti jerami, kotoran hewan, serasah atau sisa tanaman hasil pertanian untuk mempercepat waktu dekomposisi/pengomposan bahan-bahan tersebut sehingga dapat segera dikembalikan ke lahan dan dimanfaatkan tanaman, seperti EM4, M-Dec, penggunaan agensi hayati *Trichoderma sp*, *Mikoriza sp*, dll.

Sebelum aplikasi *Trichoderma sp* bahan yang harus disediakan adalah kotoran hewan atau kompos, media padat jamur *Trichoderma sp* 0,8 - 100 gram, tambahkan air sekitar 1 tanki atau 16 liter. Kemudian disiramkan ke pupuk kandang sebanyak 50 kg – 100 kg disesuaikan dengan kondisi tidak terlalu kering atau basah. Ditutup dan dibiarkan selama  $\pm$  7 hari. Setelah itu dapat digunakan untuk media tanam terutama untuk memperbaiki kualitas tanah.



Dalam pembuatan kompos yang sudah terfermentasi sempurna ditandai dengan warna bahan baku coklat kehitaman, suhu lapisan sudah turun (tidak terlalu panas), tidak berbau dan strukturnya remah. Kompos yang jadi tersebut perlu dijemur sampai kering. Kompos yang sudah kering selanjutnya di " ayak " dan kompos sudah siap digunakan