

# Kampanye Pengembalian Bahan Organik Tanah Untuk Mengatasi Permasalahan Hama Penyakit Tanaman Durian Di Kecamatan Doro Kabupaten Pekalongan

## (Campaign for Returning Soil Organic Matter to Solve Durian Pest Problems at District of Doro, Pekalongan Regency)

Bonjok Istiaji<sup>3</sup>, Abdul Munif<sup>3</sup>, Ahmad Yuda Pratama<sup>1\*</sup>, Eko Dwi BS<sup>2</sup>, Erina Asrianti<sup>3</sup>, Ferri Styah Budi<sup>3</sup>, Munadia Fitri<sup>4</sup>, Nur Hidayah<sup>5</sup>, Rifka Lailatul Hikmah<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Departemen Manajemen, Fakultas Ekonomi, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

<sup>2</sup>Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

<sup>3</sup>Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

<sup>4</sup>Departemen Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

<sup>5</sup>Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

<sup>6</sup>Departemen Ekonomi Sumberdaya Lingkungan, Fakultas Ekonomi, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

\*Penulis Korespondensi: ahmadyudapratama@gmail.com

### ABSTRAK

Ketidakseimbangan antara unsur hara yang diberikan dan buah yang dipanen menyebabkan tanaman durian (*Durio zibethinus*) di kecamatan Doro, kabupaten Pekalongan mengalami berbagai permasalahan hama dan penyakit. Kegiatan ini bertujuan untuk mengkampanyekan pentingnya pengembalian bahan organik tanah dan mengajak petani bersama-sama bekerja dalam gerakan penyehatan tanaman durian. Kegiatan dimulai dengan proses survei dan pengambil beberapa pohon sebagai sampel untuk melakukan kegiatan penyehatan tanaman bersama petani mitra setempat. Kegiatan ini dilakukan untuk memenuhi nutrisi dan hara tanaman dengan cara mengembalikan bahan organik tanah yang dimanfaatkan sebagai pupuk kompos. Formulasi pupuk dan pestisida organik cair BioHara-Plus diperkenalkan kepada petani sebagai aktivator mempercepat pembusukan bahan organik atau pengomposan. Dilakukan juga sosialisasi kepada petani tentang program penyehatan tanaman dan praktik langsung kepada beberapa petani mitra. Metode ini diperkenalkan kepada petani mitra diharapkan akan menjadi percontohan bagi petani lainnya. Bio-Hara Plus direspon baik oleh petani dan masyarakat setempat dan adanya potensi kerjasama bersama Badan Usaha Milik Desa mengenai penyediaan *Bio-Hara plus* dan produk penyehatan tanaman lainnya.

Kata Kunci: biohara-plus, petani durian, pemupukan

### ABSTRACT

Soil nutrient imbalance comparing roughly the amount of fertilizer added and harvest taken implies on pest and disease problems of durian (*Durio zibethinus*) at district of Doro, Pekalongan regency. The aims of activity are campaigning the importance of soil organic matter returning and working together with local farmers for healthier plant husbandry. The activity started with a survey

process and the taking of several trees as samples to carry out plant sanitation activities with local partner farmers. This activity is carried out to fulfill plant nutrition and nutrients by returning soil organic matter used as compost. Bio-Hara Plus liquid organic fertilizer and pesticide formulations were introduced to farmers as activators to accelerate the decay of organic material or composting. Socialization was also carried out to farmers about plant health programs and direct practices to several partner farmers. This method is introduced to partner farmers and is expected to become a model for other farmers. Bio-Hara Plus was responded by both farmers and local communities and the potential for collaboration with Village-Owned Enterprises regarding the supply of Bio-Hara plus and other plant health products.

Keyword: biohara-plus, durian, fertilizing, organic

## PENDAHULUAN

Tanaman Durian (*Durio zibethines*) dianggap sebagai harta warisan dari nenek moyang. Budidaya tanaman durian memiliki potensi yang besar sebagai penyumbang perekonomian negara dari sektor pertanian tanaman hortikultura. Pada tahun 2013, permintaan pasar terhadap komoditas buah tropika ini mencapai 1,408 kg per kapita per tahun dan akan selalu mengalami kenaikan setiap tahunnya (Balitbangtan 2012). Spesies tanaman durian yang paling banyak dikenal dan dibudidayakan di Indonesia adalah *Durio zibethinus* Murr. (Wiryanta 2002). Dilaporkan bahwa dari sekitar 27 jenis *Durio* di seluruh dunia, 18 jenis di antaranya tumbuh di Kalimantan, 11 jenis di Malaya, dan 7 jenis di Sumatera (Kostermans 1958).

Produksi durian Doro merupakan yang terbesar di Pekalongan dan sebagai ikon Kabupaten Pekalongan itu sendiri. Budidaya tanaman durian di Kecamatan Doro mengalami banyak permasalahan, salah satu permasalahan adalah munculnya hama dan penyakit tanaman. Berbagai keluhan petani dan masyarakat mengenai tanaman durian di antaranya buah mangkal, kerontokan bunga dan buah (prematur), rasa buah hambar, dan serangan hama penggerek pada buah, biji dan batang, serta kanker kulit batang. Pengendalian hama dan penyakit tanaman sebagian besar dilakukan dengan pemberian pestisida sintesis atau pestisida nabati, namun sebagian besar petani di Doro menggunakan pestisida sintesis untuk mengatasi permasalahan yang ada.

Durian (*Durio zibethinus*) membutuhkan nutrisi yang cukup untuk mendapatkan pertumbuhan yang optimal. Tanah menyediakan unsur hara sebagai makanan pokok bagi tumbuhan, unsur hara semakin lama akan berkurang dan tanaman semakin tidak subur. Sering kali unsur hara dalam tanah tidak mencukupi kebutuhan tanaman. Untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman, memerlukan masukan dari luar berupa pupuk. Fungsi utama pupuk yaitu untuk menyediakan dan menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Banyak terjadi permasalahan dalam manajemen di lahan pertanian yang diakibatkan oleh pencemaran pupuk kimia dan pestisida kimia yang digunakan secara berlebihan yang berdampak terhadap penurunan kualitas lingkungan akibat pencemaran bahan sintesis tersebut dan dapat berpengaruh buruk terhadap tanaman maupun manusia yang mengaplikasikannya.

Penggunaan pestisida nabati merupakan salah satu alternatif untuk mengatasi hama yang dibuat dari bahan alami akan mudah terurai dan tidak mencemari lingkungan, serta relatif aman bagi manusia (Kastono 2005). Penggunaan pupuk kompos dalam upaya pengembalian unsur hara tanah merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menambah kesuburan tanah dan akan meningkatkan unsur hara N dalam tanah (Zulkarnain 2013). Pupuk kompos juga dapat merombak senyawa kompleks menjadi

senyawa yang lebih sederhana dengan bantuan kombinasi mikroba yang dapat membantu penyuburan tanah (Anindyawati 2010).

Kegiatan ini bertujuan untuk meng-kampanyekan dan mengajak serta petani bersama-sama bekerja dalam gerakan pengembalian bahan organik sebagai langkah penyehatan tanaman durian. Kegiatan ini juga merupakan wadah pengaplikasian hasil inovasi IPB berupa produk Bio-Hara Plus untuk penyehatan tanaman durian di kabupaten Pekalongan. Penyehatan tanaman dilakukan untuk mengembalikan nutrisi dan hara tanaman dengan cara memanfaatkan bahan organik tanah yang diaplikasikan sebagai pupuk kompos. Bahan yang dibutuhkan dalam kegiatan penyehatan tanaman adalah Bio-Hara Plus. Bio-Hara Plus merupakan produk aktivator yang mengandung bahan organik dengan mikroorganisme seperti *Azadirachtine*, *Pikroererin*, *Morindine*, *Azobacter sp*, dan *Lactobacillus sp.*, keberadaan mikroorganisme ini yang mempercepat proses pengomposan. Penggunaan Bio-Hara Plus dapat mempercepat pembusukan bahan organik berupa serasah daun yang akan menjadi sumber bahan organik sebagai perbaikan unsur hara tanah. Bio-Hara Plus juga dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit, sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil panen hingga 20% sampai 65 %. Setelah adanya kegiatan kampanye ini diharapkan petani mitra setempat dapat mengimplementasikannya dengan memanfaatkan bahan-bahan organik di sekitar lingkungannya.

## METODE DAN PELAKSANAAN

### Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan kampanye pengembalian bahan organik tanah untuk mengatasi permasalahan hama penyakit tanaman durian merupakan bagian dari program IPB *Goes To Field* 2018. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan selama 20 hari, dari tanggal 25 Juli–12 Agustus 2018 bertempat di empat desa di Kecamatan Doro, Kabupaten Pekalongan, yaitu Desa Dororejo, Lemahabang, Rogoselo, dan Pungangan.

### Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu: sabit, cangkul, *knapsack sprayer*, Bio-Hara Plus (Gambar 1), dan alat dokumentasi.

### Metode Pelaksanaan Kegiatan

Tahap persiapan dilakukan dengan pembekalan kepada mahasiswa yang terdiri dari pembekalan umum, pembekalan tematik dan pembekalan khusus dari Bappeda



Gambar 1 BioHara-Plus.

Kabupaten Pekalongan. Pada tahap ini juga dilakukan studi profil kelompok sasaran/desa tempat program IGTF.

Proses awal kegiatan kampanye pengembalian bahan organik tanah dilakukan dengan penyiapan peralatan dan bahan-bahan yang diperlukan selama kegiatan. Setelah itu melakukan survei lokasi pohon durian dan mengambil beberapa pohon sebagai sampel untuk melakukan kegiatan bersama petani mitra setempat. Kegiatan ini di kenalkan kepada warga sebagai penyehatan tanaman yang dilakukan untuk memenuhi nutrisi dan hara tanaman dengan cara mengembalikan bahan organik tanah yang dimanfaatkan sebagai pupuk kompos.

Dalam proses Penyehatan tanaman dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu: 1) Memanfaatkan serasah daun dan melakukan pengumpulan bahan organik (Gambar 2), 2) Setelah terkumpul lalu membentuk piringan pohon (Gambar 3), sampai membentuk serasah tajuk terluar pohon (Gambar 4), 3) Menyiapkan air bersih kira-kira 1 L, kemudian tuangkan Bio-Hara Plus (70–80 mL) ke dalam air yang telah disiapkan, dan diaduk sampai rata, siapkan air 14–15 L ke dalam tangki semprot, 4) Selanjutnya campuran air dan Bio-Hara Plus di masukan ke dalam tangki air (Gambar 5), serta diaduk hingga rata 5. Setelah teraduk sampai merata semprotkan ke serasah yang telah ada di piringan pohon, selain itu juga bisa diaplikasikan ke pohon dan buah durian (Gambar 6).

Bio-Hara Plus yang merupakan pupuk dan pestisida organik cair inovasi IPB. Aplikasi Bio-Hara Plus ini sebagai dekomposer sehingga dapat mempercepat pembusukan sampah-sampah organik sebagai perbaikan unsur hara tanah supaya lebih mudah diserap tanaman. Cara ini diperkenalkan kepada petani sebagai dasar untuk melakukan pemeliharaan dan penyehatan tanaman dengan pemanfaatan bahan-bahan alami. Setelah melakukan



Gambar 2 Pengumpulan bahan-bahan organik untuk serasah.



Gambar 4 Serasah tajuk terluar pohon.



Gambar 3 Pembentukan serasah pohon.



Gambar 5 Pencampuran BioHara-Plus dengan air ke dalam tangki semprot.



Gambar 6. Proses penyemprotan dengan BioHara-Plus.

sampling, mengkampanyekan dengan melakukan sosialisasi kepada petani tentang program penyehatan tanaman dan praktik langsung kepada beberapa petani mitra di Desa Dororejo, Desa Lemahabang, Desa Rogoselo, dan Desa Pungangan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### **Keadaan Profil Kelompok Sasaran Sebelum Program IGTF**

Desa yang menjadi sasaran kegiatan IGTF 2018 di kecamatan Doro terdiri dari empat desa, yaitu Desa Dororejo, Desa Lemahabang, Desa Rogoselo, dan Desa Pungangan. Mayoritas penduduk keempat desa tersebut berprofesi sebagai petani durian dan petani sengon. Masing-masing desa mempunyai jenis keunggulannya tersendiri. Petani Doro telah cakap dalam melakukan persilangan tanaman durian dan beberapa teknik budidaya durian. Pola penanaman sebagian besar petani adalah dengan sistem tumpangsari. Sebagian besar petani di Kecamatan Doro sudah melakukan pemupukan (Gambar 7). Pemberian pupuk kimia juga dilakukan oleh Petani dengan berbagai jenis pupuk seperti Ponska, Za, TSP, dan lainnya (Gambar 8). Pemberian pupuk kimia biasanya hanya dilakukan sekali sampai dua kali dalam setahun setelah panen. (Gambar 9). Petani juga telah melakukan pengelolaan tanah terhadap lahan yang ditanami durian (Gambar 10), pengelolaan tanah biasanya dilakukan dengan penyangkulan tanah serta penyiangan terhadap gulma yang dianggap mengganggu pohon durian. Dalam penanganan masalah OPT yang ditemui pada durian, kebanyakan petani menggunakan jalan mekanis dan penggunaan bahan kimia. Untuk penanganan gulma kebanyakan petani menggunakan herbisida sebagai jalan pintas membasmi gulma, namun juga ditemui beberapa petani yang sudah sadar akan pentingnya menjaga kesehatan tanah dan tidak mau menggunakan herbisida sebagai pembasmi gulma.

Selain itu, pada beberapa kasus kurangnya kesadaran petani Doro terhadap pentingnya perawatan tanaman menjadi salah satu penyebab munculnya hama dan penyakit yang dialami oleh petani. Petani menganggap gulma dan ilalang yang ada di lahan tidak mengganggu tanaman utama sehingga tidak disiangi.

### **Kegiatan Program IGTF (Sosialisasi dan Pelatihan)**

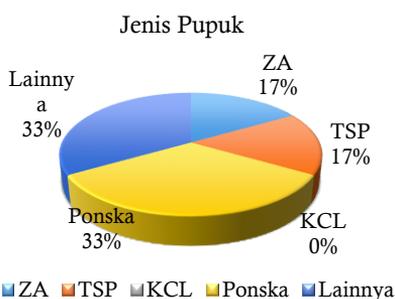
Kegiatan untuk program penyehatan tanaman ini berupa sosialisasi kepada petani mengenai pentingnya penyehatan tanaman, yaitu tentang bagaimana budidaya tanaman yang sehat, terutama tanaman durian. Selain itu juga mengkampanyekan dan mengajak serta petani mitra bekerja dalam gerakan pengembalian bahan organik sebagai langkah penyehatan tanaman durian.



Gambar 7 Grafik tingkat petani yang melakukan pemupukan.



Gambar 9 Grafik intensitas penggunaan pupuk Kimia



Gambar 8 Grafik jenis pupuk yang digunakan petani.



Gambar 10 Grafik tingkat petani yang melakukan pengolahan tanah.

Pengembalian unsur hara melalui pupuk kompos sebenarnya merupakan cara yang sederhana. Prosesnya hanya dengan melakukan penyiangan terhadap gulma dan ilalang yang ada di kebun lalu dikumpulkan di sekitar pohon durian (tajuk terluar). Hal yang membuat petani kurang minat menggunakan pupuk kompos adalah proses pengomposan yang lama serta efek dari pengomposan yang lama terlihatnya. Proses pembuatan kompos bisa mencapai dua sampai tiga bulan (Indriani 1999).

Proses pengomposan dapat dipercepat dengan diberikan aktivator berupa mikroorganismenya baik cendawan maupun bakteri yang dapat mempercepat proses pengomposan. Institut Pertanian Bogor (IPB) hadir dengan inovasi terbaru yaitu teknologi aplikatif pemanfaatan agen hayati pengendalian OPT durian berupa produk aktivator proses pengomposan yang diberi nama *Bio-Hara Plus*. *Bio-Hara plus* merupakan produk aktivator yang mengandung bahan organik dengan mikroorganismenya seperti *Azadirachtine*, *Pikroererin*, *Morindine*, *Azobcter sp*, dan *Lactobacillus sp.*, keberadaan mikroorganismenya ini yang mempercepat proses pengomposan.

*Bio-Hara Plus* juga diaplikasikan pada batang, daun, bunga, dan buah tanaman durian. Penggunaan *Bio-Hara* masyarakat dengan cara cepat dalam mengatasi permasalahan OPT. Selain itu, kurangnya pengetahuan mengenai pentingnya dalam mengembalikan unsur hara yang terdapat di dalam tanah juga menjadi suatu kendala.

*Bio-Hara Plus* juga dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit, meningkatkan hasil panen hingga 20% sampai 65%, tanaman yang berbunga dan berbuah tidak mudah rontok, dan mampu mempercepat pertumbuhan tanaman (untuk biji / kecambah masa dormansinya menjadi lebih singkat). Penggunaan *Bio-Hara Plus* untuk pohon buah-buahan seperti durian dilakukan dengan takaran 60 mL fase

pembibitan, 70 mL fase pertumbuhan, 80 mL fase pembungaan dan pematangan, serta 60 mL setelah panen. Takaran tersebut untuk dicampurkan dengan 14 L air.

Kampanye penyehatan tanaman dan pengenalan biohara-plus kepada petani dilakukan dalam bentuk sosialisasi kepada petani setempat. Sosialisasi ini berisi paparan mengenai kegiatan penyehatan tanaman serta langkah-langkah gamblang yang bisa dilakukan dalam penyehatan tanaman menggunakan biohara-plus. Selanjutnya dilakukan aplikasi langsung penyehatan tanaman di beberapa kebun petani mitra.

Dalam kegiatan ini setidaknya telah mengajak 43 mitra petani dari keempat desa yang telah menjadi target program klinik tanaman di Kabupaten Pekalongan. Diharapkan mitra petani yang telah bekerjasama mampu menerapkan dan mengajak petani lain untuk menerapkan apa yang telah mereka dapatkan sebagai bentuk penyehatan tanaman.

### **Keadaan Profil Kelompok Sasaran Setelah Program IGTF**

Sebagian besar petani di kecamatan Doro sangat antusias akan program penyehatan tanaman durian dengan memanfaatkan bahan-bahan organik di sekitar lahan pertanian mereka. Petani biasanya sudah menggunakan atau menerapkan penggunaan pupuk non kimia pada kebun mereka, contohnya pupuk kandang dan ada beberapa petani yang juga menggunakan pupuk kompos. Introduksi Bio-Hara plus untuk membantu mempercepat pengomposan serasah-serasah yang ada di sekitaran tanaman sangat di apresiasi oleh petani di Kecamatan Doro. Para petani sangat tertarik dikarenakan Bio-Hara Plus bisa juga digunakan bukan hanya untuk mempercepat proses pengomposan tetapi juga bisa digunakan sebagai pestisida organik, pupuk batang, buah dan daun. Petani mendapat akses informasi dengan pakar IPB melalui mahasiswa IGTF Kabupaten Pekalongan 2018. Melalui program ini terbentuk juga rencana kerjasama pengadaan inovasi IPB dan pengembangan agen hayati bersama badan usaha milik desa terutama untuk mengakses inovasi Bio-Hara Plus dan *Trichoderma*.

### **Capaian Program IGTF**

Dalam pelaksanaan program penyehatan tanaman Durian di Kecamatan Doro, telah dilakukan sosialisasi kepada petani tentang program penyehatan tanaman dan praktik langsung kepada beberapa petani mitra di Desa Dororejo, Desa Lemahabang, Desa Rogoselo, dan Desa Pungangan. Potensi kerjasama bersama Badan Usaha Milik Desa mengenai penyediaan *Bio-Hara plus* dan produk penyehatan tanaman lainnya yang merupakan inovasi IPB sangat memungkinkan terjadi.

### **Kendala dan Keberlanjutan Program**

Kendala yang ditemukan dalam pengaplikasian Bio-Hara Plus yaitu sebagian petani kurang berminat untuk melakukan pengomposan secara alami. Petani cenderung menggunakan obat yang dapat mengatasi seluruh hama maupun penyakit yang menyerang tanaman secara cepat. Sedangkan, pencegahan seperti penyehatan tanaman membutuhkan waktu yang cukup lama dengan hasil yang kurang terlihat dalam jangka pendek. Selain itu, petani kurang mengetahui arti penting mengenai pengembalian unsur hara dalam tanah. Sehingga pembasmian hama dan penyakit menggunakan bahan sintesis sudah menjadi tradisi masyarakat Kecamatan Doro untuk menanggulangi permasalahan tersebut. Masalah lainnya, beberapa petani tidak melakukan penyiangan gulma terlebih dahulu sebelum disemprot menggunakan Bio-Hara Plus. Lokasi lahan yang cukup jauh menjadi salah satu alasan petani sukar untuk melakukan penyehatan tanaman durian.

## SIMPULAN

Kegiatan penyehatan tanaman bertujuan untuk mengembalikan unsur hara tanah dengan memanfaatkan bahan organik di sekitar tanaman. Biohara-plus merupakan produk inovasi IPB yang salah satu fungsinya adalah menjadi aktivator dalam pengomposan pupuk organik. Kegiatan IPB Goes To Field (IGTF) yang telah dilaksanakan di wilayah Kecamatan Doro berupa aplikasi penyehatan tanaman telah dilakukan di kebun petani mitra dan diharapkan akan menjadi percontohan bagi petani lainnya dalam melakukan penyehatan dan pemeliharaan tanaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anindyawati T. 2010. Potensi selulase dalam mendegradasi lignoselulosa limbah pertanian untuk pupuk organik. *Berita Selulosa*. 45 (2):70–77.
- Badan Litbang Pertanian. 2012. Indonesia Berpotensi Produksi Durian Sepanjang Tahun. *Agroinovasi Edisi 19–25 Desember No.3487*.
- Direktorat Budidaya Tanaman Buah, Direktorat Jenderal Hortikultura, Kementerian Pertanian. 2010. Standard Operating Procedure (SOP) Durian Kajang, Kabupaten Tanggamus
- Indriani YH. 1999. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Jakarta (ID) : Penebar Swadaya.
- Kastono D. 2005. Tanggapan pertumbuhan dan hasil kedelai hitam terhadap penggunaan pupuk organik dan biopestisida gulma siam (*Chromolaena odorata*). *Ilmu Pertanian* 12 (2): 103–116.
- Kostermans AJGH. 1958. The genus *Durio* Adans. (Bombac.). *Reinwardtia* 4 (3):47–153.
- Roidah IR. 2013. Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo* 1(1): 30–42
- Wiriyanta.B.T.W. 2002. *Bertanam Durian*. Agro Media Pustaka. Jakarta. p: 9–15.
- Zulkarnain M, Prasetya B, Soemarno. 2013. Pengaruh kompos, pupuk kandang, dan custom- Bio terhadap sifat tanah, pertumbuhan dan hasil tebu (*Saccharum officinarum* L.) pada entisol di Kebun Nragkah- Pawon Kediri. *J. Indonesia Green Technology*. 2(1): 45–52.