



# Seminar Nasional 30 TAHUN PENGELOLAAN HAMA TERPADU (PHT) DI INDONESIA

Sebagai Rangkaian Kegiatan Dies Natalis Fakultas Pertanian UGM ke-73

17-18 Juli 2019

The Alana Hotel and Convention Center, Yogyakarta

PROSIDING SEMINAR NASIONAL 30 TAHUN PENGELOLAAN HAMA TERPADU (PHT) DI INDONESIA

# PROSIDING



Diselenggarakan oleh:



Diselenggarakan oleh:  
Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian UGM  
Bekerja sama dengan PEI Cabang Yogyakarta dan PFI Komda Joglosemar

GADJAH MADA UNIVERSITY PRESS



Jl. Grafika No. 1, Kampus UGM, Yogyakarta 55281  
Telp.Fax.: 0274 561037, Mobile/WA: 081 228 47 8888  
@ugmpress @ugmpress @ugmpress.ugm.ac.id



GADJAH MADA UNIVERSITY PRESS

Disponsori oleh:



**PROSIDING**

**SEMINAR NASIONAL  
30 TAHUN PENGELOLAAN HAMA  
TERPADU (PHT) DI INDONESIA**



**PROSIDING**  
**SEMINAR NASIONAL**  
**30 TAHUN PENGELOLAAN HAMA**  
**TERPADU (PHT) DI INDONESIA**

**“Tinjauan Kritis Akademis dan Praktis 30 Tahun Pengelolaan  
Hama Terpadu di Indonesia”**

17–18 Juli 2019

The Alana Hotel and Convention Center, Yogyakarta

**Dewan Redaksi:**

Dr. Ir. Arif Wibowo, M.Agr.Sc.

Dr. Ir. Nugroho Susetya Putra, M.Si.

Ani Widiastuti, S.P., M.P., Ph.D.

Alan Soffan, S.P., M.Sc., Ph.D.

**Redaksi Pelaksana:**

Ady Bayu Prakoso, S.P.

Almira Arief Rahma Putri

Riny Rezkiananda, S.P.

**Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan**  
**Fakultas Pertanian**  
**Universitas Gadjah Mada**  
**Yogyakarta**



GADJAH MADA UNIVERSITY PRESS

**Prosiding Seminar Nasional  
30 Tahun Pengelolaan Hama Terpadu (PHT) Di Indonesia  
“Tinjauan Kritis Akademis dan Praktis 30 Tahun Pengelolaan Hama Terpadu di  
Indonesia”**

**Reviewer:**

Dr. Ir. Arif Wibowo, M.Agr.Sc.  
Dr. Ir. Nugroho Susetya Putra, M.Si.  
Ani Widiastuti, S.P., M.P., Ph.D.  
Alan Soffan, S.P., M.Sc., Ph.D.

**Steering Committee:**

Prof. Dr. Ir. Y. Andi Trisyono, M.Sc.  
Prof. Ir. Achmadi Priyatmojo, M.Sc., Ph.D.  
Prof. Dr. Ir. Edhi Martono, M.Sc.  
Prof. Dr. Ir. Susanto Somowiyarjo, M.Sc.  
Prof. Dr. Ir. Fransiscus Xaverius Wagiman, S.U.  
Prof. Dr. Ir. Triwidodo Arwoyanto, M.Sc.  
Prof. Dr. Ir. Siti Subandiyah, M.Agr.Sc.

**Susunan Panitia:**

Ketua Panitia	: Ani Widiastuti, S.P., M.P., Ph.D.
Sekretaris	: Dr. Suryanti, S.P., M.P.
Bendahara	: Dr. Ir. Siwi Indarti, M.P. : Defiana Prastuti, S.P.
Sie Kesekretariatan	: Valentina Erline F.A., S.P. : Grace Melsiana A., S.P. : Ady bayu Prakoso, S.P.
Sie Prosiding	: Dr. Ir. Nugroho Susetya Putra, M.Si. : Dr. Ir. Arif Wibowo, M.Agr.Sc.
Sie Sidang	: Alan Soffan, S.P., M.Sc., Ph.D. : Palupi Jatusari, S.P.
Sie Publikasi dan Dokumentasi	: Dr. Suputa, .P., M.P.
Sie Dana	: Dr. Ir. Arman Wijonarko, M.Sc.
Sie Acara	: Dr. Ir. Sedyo Hartono, M.P.
Sie Field Trip	: Dr. Tri Harjaka, S.P., M.P. : Dr. Ir. Sri Sulandari, S.U.
Sie Konsumsi	: Maria Goreti Ari Haryati

**Penyunting:**

Hadi

**Tata letak isi:**

Averio

**Desain sampul:**

Ady B. Prakoso

**Penerbit:**

Gajah Mada University Press

Anggota IKAPI

**Ukuran:** 15,5 X 23 cm;

**ISBN:** 978-602-386-833-9

20200120

**Redaksi:**

Jl. Grafika No. 1, Bulaksumur

Yogyakarta, 55281

Telp./Fax.: (0274) 561037

ugmpress.ugm.ac.id | gmupress@ugm.ac.id

**Cetakan Pertama:** Februari 2020

3011.019.02.20

**Hak Penerbitan ©2020 Gajah Mada University Press**

*Dilarang mengutip dan memperbanyak tanpa izin tertulis dari penerbit, sebagian atau seluruhnya dalam bentuk apapun, baik cetak, photoprint, microfilm dan sebagainya.*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas karunia-Nya sehingga prosiding seminar nasional 30 tahun Pengelolaan Hama Terpadu (PHT) di Indonesia akhirnya dapat tersusun. Seminar ini diselenggarakan pada 17–18 Juli 2019 oleh Departemen Hama dan Penyakit viiTumbuhan Fakultas Pertanian UGM yang bekerja sama dengan Perhimpunan Entomologi Indonesia Cabang Yogyakarta dan Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Komda Joglosemar. Kegiatan ini menjadi momen evaluasi perjalanan panjang pelaksanaan program nasional PHT di Indonesia selama 30 tahun sekaligus sebagai rangkaian Dies Natalis ke-73 Fakultas Pertanian UGM. Seminar ini juga diselenggarakan untuk mengenang perjuangan *founding fathers* PHT sehingga PHT secara hukum menjadi bagian dalam sistem budi daya tanaman di Indonesia. *Founding fathers* dari Departemen HPT Fakultas Pertanian UGM ialah Prof. Kasumbogo Untung, Prof. Eddy Mahrub, dan Prof. Triharso.

Prosiding ini berisikan 19 makalah tentang pengelolaan hama terpadu dan teknologi terapan terkait yang telah dipresentasikan dalam seminar di atas. Makalah yang diterbitkan dalam prosiding ini terdiri dari lima telaah artikel dan 14 artikel penelitian melalui proses telaah tim editor. Seminar ini bertujuan mengingatkan kembali beberapa poin penting yang disampaikan oleh ketua *steering committee* pada *concluding remarks* seminar ini, yaitu PHT tetap menjadi prinsip dan pedoman dalam menangani OPT yang ramah terhadap lingkungan, secara ekonomis menguntungkan, dan secara sosial budaya diterima oleh masyarakat serta merupakan komponen penting dalam pertanian berkelanjutan dengan kontribusi nyata dalam mengurangi kehilangan hasil. Penerapan PHT ke depan didorong untuk skala lanskap dengan fokus utama dan pertama pada peningkatan layanan ekosistem (*ecosystem services*). Oleh karena itu, pendekatan pelaksanaan PHT tidak hanya berdasarkan terhadap komoditas tertentu pada saat tertentu, namun juga pengelolaan secara terus-menerus dalam suatu ekosistem pertanian.



Semoga prosiding ini menjadi kontribusi kita untuk bersama berinovasi dalam penerapan PHT di Indonesia sekaligus menjadi inspirasi untuk karya kita di bidang perlindungan tanaman.

Kami menghaturkan terima kasih pula atas dukungan dan kerja sama mitra sebelum, selama pelaksanaan seminar dan pencetakan prosiding ini, yaitu Corteva Agriscience, Asosiasi Crop Care Indonesia, PT BASF, PT Bayer, Sipindo powered by Smartseeds, PT Pagilaran, BCA, BNI Syariah, PTPNXII, Croplife Indonesia, dan PT Astra Agro Lestari. Semoga kerja sama terus terwujud, terutama bersama berkontribusi dalam pengelolaan hama terpadu di Indonesia pada masa mendatang.

Yogyakarta, 25 Oktober 2019

Ketua Panitia  
Ani Widiastuti

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	vii
MONITORING THE BROWN PLANTHOPPER OUTBREAK IN 1985–86 AND ITS HISTORICAL CONSEQUENCES .....	1
<i>James J. Fox</i>	
PENGELOLAAN HAMA TERPADU PADA TANAMAN HORTIKULTURA: STUDI PADA TANAMAN CABAI DAN TOMAT.....	17
<i>Triwidodo Arwiyanto, Sri Sulandari, Suryanti, Sedyo Hartono, Bellarminus Triman, Nugroho Susetya Putra, Anisa Aulia Rachma, Rizka Awalia Putri, Putri Laeshita, Tri Retno Widyastuti, Fitri Ginarti, Kezia Devi Rahajeng, Anggita Rahmawati, Synthia Rusmawati, Sela Fitri Andayani, Windi Tita Aryani, Elhamida Gusti, Desi Restina</i>	
SUKSES PENGELOLAAN HAMA TERPADU DI LIMA BENUA	35
<i>Siti Astuti</i>	
PENGENDALIAN HAMA TERPADU PADA TANAMAN KOPI RAKYAT DI JAWA TIMUR: PERSPEKTIF SOSIAL DAN EKONOMI.....	55
<i>Sri Tjondro Winarno, Wiwik Sri Harijani, Ambar Purwati</i>	
INSEKTISIDA BOTANI DALAM PENGELOLAAN HAMA TERPADU PADA KAPAS .....	65
<i>Dwi Adi Sunarto dan Nurindah</i>	
POTENSI BUAH SIRIH - SIRIH ( <i>Piper aduncum</i> L.) ( <i>PIPERACEAE</i> ) SEBAGAI INSEKTISIDA BOTANI UNTUK Mendukung PENGELOLAAN HAMA TERPADU .....	79
<i>Arneti</i>	

EFIKASI PESTISIDA NABATI MINYAK ATSIRI UNTUK MENGENDALIKAN WERENG COKLAT ( <i>Nilaparvata lugens</i> Stahl.) PADA TANAMAN PADI.....	93
<i>Christina L. Salaki dan Vivi Montong</i>	
KEANEKARAGAMAN SERANGGA TANAMAN KEDELAI PADA GAWANGAN KARET BELUM MENGHASILKAN DI BENGKULU UTARA .....	109
<i>Hertina Artanti, Siti Rosmanah, Miswarti, dan Ratna Rubiana</i>	
TEKNOLOGI PENGENDALIAN HAMA URET ATAU LUNDI PADA PERTANAMAN PADI GOGO .....	119
<i>N. Usyati, Nia Kurniawati, dan Widyantoro</i>	
KOMPOSISI ARTROPODA HERBIVORA DAN BERGUNA PADA MANIPULASI HABITAT KEDELAI DENGAN TANAMAN BERBUNGA ( <i>Impatiens balsamina, Portulaca oleracea, Tagetes erecta</i> ) .....	131
<i>Nanang Tri Haryadi, Hari Purnomo, dan Shenta Luigi Desanas</i>	
MORFOMETRIK BELALANG KEMBARA ( <i>Locusta migratoria</i> L.) (ORTHOPTERA: ACRIDIDAE) DI DESA OEKOLO DAN NAEN DI KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR .....	143
<i>Nikolas Nik</i>	
RANCANGAN PENGENDALIAN HAMA TERPADU WERENG <i>Stenocranus pacificus</i> (HEMIPTERA, DELPHACIDAE) PADA PERTANAMAN JAGUNG DI SUMATERA BARAT .....	153
<i>Novri Nelly</i>	
PENGARUH VARIETAS DAN PENGELOLAAN KESEHATAN TANAMAN KEDELAI TERHADAP STRUKTUR KOMUNITAS SERANGGA DAN TINGKAT SERANGAN HAMA .....	165
<i>Purnama Hidayat, Lutfi Afifah, Mahardika Puspitasari, Pudjianto, Damayanti Buchori</i>	
SERANGGA HAMA GUDANG UTAMA DI JAWA BARAT .....	185
<i>Rachmawati, Bambang Nuryanto, Rahmini, Nia Kurniawati</i>	

PENGUJIAN BAHAN PESTISIDA NABATI TERHADAP WERENG COKLAT.....	197
<i>Rahmini, Nia Kurniawati, Dede Munawar</i>	
THE DEVELOPMENT OF BIOLOGICAL CONTROL OF <i>CHROMOLAENA ODORATA</i> , A COMMON INVASIVE ALIEN SPECIES IN THE SOUTHEAST ASIAN REGION.....	209
<i>Soekisman Tjitrosemito, Saiful Bachri, Setiabudi, Sri Sudarmiyati Tjitrosoedirdjo, and Indah Wahyuni</i>	
RESPONS EMPAT VARIETAS KEDELAI TERHADAP TIGA ISOLAT <i>Cowpea mild mottle virus</i> .....	229
<i>Sri Hidayanti dan Sri Hendrastuti Hidayat</i>	
KEANEKARAGAMAN ARTROPODA PERMUKAAN TANAH DI BEBERAPA DAERAH SENTRA PENGEMBANGAN TEBU ...	241
<i>Sujak dan Dwi Adi Sunarto</i>	
INDUKSI KETAHANAN TANAMAN KACANG HIJAU DENGAN RADIASI SINAR GAMMA TERHADAP HAMA PENGHISAP DAN PENGGEREK POLONG <i>Riptortus linearis Fabr.</i> DAN <i>Maruca testulalis Geyer.</i> ....	253
<i>Wagiyana, Syaiful Riyanto, dan Sigit Prastowo</i>	

# **PENGENDALIAN HAMA TERPADU PADA TANAMAN KOPI RAKYAT DI JAWA TIMUR: PERSPEKTIF SOSIAL DAN EKONOMI**

**Sri Tjondro Winarno<sup>1</sup>, Wiwik Sri Harijani<sup>2</sup>, Ambar Purwati<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian UPN Veteran Jawa Timur

<sup>2</sup>Prodi Agriteknologi Fakultas Pertanian UPN Veteran Jawa Timur

<sup>3</sup>Kabid Perlindungan Tanaman Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur

## **ABSTRAK**

Kopi termasuk jenis minuman yang digemari oleh semua kalangan masyarakat. Pada umumnya, para konsumen membeli kopi karena kebiasaan dan kefanatikan konsumen dengan kopi yang sering mereka minum setiap hari. Penulisan artikel ini merupakan bentuk kepedulian terhadap komoditas kopi rakyat di Jawa Timur. Luas areal tanaman kopi di Jawa Timur sampai dengan tahun 2016 ialah seluas 102.660 ha dengan rincian kopi rakyat arabika seluas 13.525 ha, kopi rakyat robusta seluas 50.981 ha, dan sisanya milik perkebunan besar swasta atau PTPN.

Konsepsi PHT berusaha menyinergikan beberapa komponen pengendalian yang sesuai dengan lingkungan tertentu menggunakan biaya yang efisien. Petani kopi rakyat pada umumnya beranggapan bahwa bertani hanya sebagai pekerjaan sampingan sehingga untuk pemeliharannya kurang intensif. Berdasarkan hal tersebut, pendekatan PHT ini akan lebih sesuai dengan kondisi riil tersebut. Selain akan meningkatkan aktivitas, hal tersebut juga dapat menambah kegiatan yang positif kelompok tani dalam melakukan budi daya kopi. Selain itu, hal tersebut juga akan meningkatkan kondisi ekonomi dari para petani karena nilai jual kopi.

## PENDAHULUAN

Kopi rakyat robusta di Jawa Timur yang selama ini telah dibudidayakan oleh masyarakat secara umum masih belum optimal produktivitasnya. Akan tetapi, untuk beberapa daerah sudah memiliki tingkat produktivitas yang cukup tinggi. Kopi merupakan jenis tanaman yang berpotensi besar untuk ditumbuhkembangkan karena luasnya mencapai 50.981 ha dari seluruh total areal seluas 102.660 ha (Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur, 2016). Karena areal yang tersebar hampir di semua wilayah Jawa Timur mulai dengan ketinggian yang bervariasi, karakter petani dalam melaksanakan budi daya kopi, pengolahan hasil dan pemasaran yang belum maksimal, perlu dilakukan penanganan yang lebih serius. Pentingnya peranan komoditas kopi ini perlu ditemukan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman sehingga berdaya saing yang pada akhirnya petani kopi diharapkan dapat menikmati.

Pengembangan kopi robusta tidak hanya dilakukan terhadap aspek biofisik, tetapi juga aspek sosial ekonominya, terutama minat petani, sehingga perlu adanya kerja sama di antara *stakeholder*. Karena meminum kopi menjadi tren dalam kehidupan masyarakat, perlu dihasilkan produk kopi yang berkualitas dan aman dikonsumsi oleh konsumen. Dalam hal ini, perlu memiliki peran sikap untuk membentuk perilaku konsumen, termasuk keputusan untuk membeli suatu produk yang diinginkan sesuai dengan selera, kualitas, dan bahkan dengan merek tertentu (Suciati *dkk.*, 2008). Petani kopi rakyat robusta di Jawa Timur secara umum tersebar merata di kabupaten dan kota dengan kondisi sebagai berikut. Kebun kopi dengan ketinggian bervariasi, kebanyakan tanaman sudah saatnya untuk diremajakan, pemeliharaan kurang optimal dengan alasan beragam, masih ada yang memanen kopi dengan cara plurut walaupun sudah ada yang panen dengan cara petik merah, dan pengolahannya masih pada tahap pengolahan buah kopi (belum sampai pada tahap *roasting*).

Pada era agribisnis yang terjadi seperti saat ini, pengusaha kopi mulai hulu sampai hilir harus dikelola secara terpadu dan konsisten. Hal tersebut tidak hanya dilakukan dengan meningkatkan produktivitas yang maksimal, pengolahan hasil yang benar dan memenuhi syarat higienis, serta pemasaran hasil yang memiliki jaringan pasar yang luas, tetapi juga

mengurangi dampak pencemaran dan penurunan kualitas lingkungan hidup yang diakibatkan oleh kegiatan perkebunan. Dengan demikian, sektor perkebunan, khususnya kopi, akan memberikan manfaat kepada semua orang, terutama petani kopi. Sistem pengendalian hama terpadu (PHT) merupakan salah satu cara yang dapat menciptakan stabilitas ekosistem dan pertanian secara berkelanjutan, efisien, dan ekonomis sehingga keberadaan organisme yang menguntungkan atau merugikan berada dalam kondisi alam yang seimbang dengan faktor-faktor yang memengaruhinya.

PHT merupakan suatu konsepsi atau cara berpikir mengenai pengendalian organisme pengganggu (OPT) dengan pendekatan ekologi yang bersifat multidisiplin untuk mengelola populasi hama dan penyakit. Hal tersebut dilakukan dengan memanfaatkan beragam teknik pengendalian yang kompatibel dalam suatu kesatuan koordinasi pengelolaan (balitsa.litbangpertanian.go.id diakses pada 8 Juli 2019).

Undang-undang Nomor 12 Tahun 1992 tentang Sistem Budi Daya Tanaman, PP Nomor 6 Tahun 1995, dan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 887/Kpts/OT.210/9/1997 menyebutkan bahwa pengendalian OPT dilakukan dengan sistem PHT. Dalam pelaksanaannya, PHT mempunyai empat prinsip dasar, yaitu budi daya tanaman sehat, pemanfaatan dan pelestarian musuh alami, pengamatan rutin, dan petani sebagai manajer/ahli PHT. Dalam hal ini, para pelaku di lapangan ialah petani. Dalam mengaplikasikan konsep ini, petani akan memperhatikan keseimbangan alam; kondisi optimal lingkungan tanaman sehingga hama dan penyakit tidak akan merugikan secara ekonomi.

Paradigma baru yang disebut dengan PHT ini merupakan suatu metode yang mengandung strategi dan prinsip dasar bagi para pelaku di lapangan (petani). Dalam pelaksanaannya dilapangan, PHT berperan mengamankan proses produksi dari tanaman kopi yang diusahakan dari organisme pengganggu dengan cara menggunakan pestisida nabati sehingga tidak mengganggu kondisi lingkungan tanaman. Fokus pada alternatif pengendalian yang lebih ramah lingkungan harus semakin gencar dilakukan dan sosialisasi harus diberikan kepada seluruh petani ataupun orang yang berkecimpung dibidang pertanian ini.

Tulisan ini merupakan hasil pengamatan pada saat survei di beberapa daerah sebagai sentra tanaman kopi di Jawa Timur. Pemanfaatan dan

penggunaan PHT ini sesuai dengan program pertanian organik yang sedang dilakukan oleh pemerintah daerah dan permintaan pasar akan produk organik, salah satunya adalah kopi. Tulisan ini dibatasi pada aspek sosial kelembagaan dan ekonomi sehingga diharapkan dapat memberikan masukan terhadap pelaksanaan PHT pada sektor perkebunan, khususnya pada komoditi kopi rakyat yang ada di Jawa Timur.

## **SOSIAL KELEMBAGAAN**

Sikap merupakan potensi pendorong yang ada pada individu untuk bereaksi terhadap lingkungan. Sikap tidak selamanya tetap dalam jangka waktu tertentu, tetapi dapat berubah karena pengaruh orang lain melalui interaksi sosial. Dalam interaksi sosial, terjadi hubungan saling memengaruhi antara individu yang satu dengan individu yang lain. Individu bereaksi membentuk pola sikap tertentu terhadap berbagai objek psikologis yang dihadapinya. Berbagai faktor yang memengaruhi pembentukan sikap, antara lain, ialah pengalaman pribadi, kebudayaan, orang lain yang dianggap penting, media massa, institusi atau lembaga pendidikan, lembaga agama, dan faktor emosi didalam diri individu. Sementara itu, sikap yang diperoleh melalui pengalaman akan menimbulkan pengaruh langsung terhadap perilaku berikutnya (Azwar, 2000).

Petani merupakan orang yang bercocok tanam dari lahan pertaniannya dan memiliki tanah, bukan penggarap atau pengguna. Dalam hal ini, tanah merupakan bagian yang menyatu dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan petani. PHT merupakan sebuah konsepsi yang melibatkan multidisiplin dalam pengendalian hama dan penyakit. Dalam melakukan pemeliharaan tanaman, petani kopi rakyat kurang optimal sehingga program PHT tepat dilakukan. Dalam pelaksanaan PHT, semua elemen masyarakat petani kopi yang tergabung dalam kelompok tani di wilayah masing-masing terlibat di dalamnya. Petani kopi rakyat robusta ini rata-rata memiliki tanaman kopi yang sudah berumur tua. Penggantian dengan varietas tanaman kopi baru yang mempunyai produksi tinggi harus segera dilakukan walaupun untuk kasus ini sebagian daerah sudah melakukan pergantian tanaman kopi dengan jenis varietas yang lebih baik. Di samping itu, petani rakyat robusta kurang optimal dalam pemeliharaan tanaman, panen, dan penanganan pascapanen. Oleh karena itu, sosialisasi



perlu diintensifkan melalui penyuluhan dengan harapan petani kopi bisa lebih maju dalam hal pengetahuan budi daya tanaman kopi, meliputi cara penanaman yang baik, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit yang bijaksana, pemangkasan cabang dan ranting, serta pemanenan buah kopi yang masak merah. Sadono (2015) menyampaikan bahwa paradigma baru yang mengutamakan pada sumber daya manusianya, dikenal dengan pendekatan *farmer first* atau ‘mengubah petani’ memungkinkan terjadinya pemberdayaan pada diri petani. Selanjutnya, Suartha (2011) menyampaikan bahwa sikap petani terhadap pengendalian hama terpadu (PHT) sebesar 40% responden menilai positif.

Revitalisasi kelembagaan merupakan salah satu langkah dan cara pada organisasi (kelompok tani). Salah satu prinsip PHT adalah pemantauan di lapangan. Pemantauan ini sekaligus melakukan pengamatan, mulai kondisi tanaman naungan, kesehatan tanaman, hingga perompesan cabang atau rantai. Pemantauan ini harus melibatkan semua elemen petani untuk melakukan cara pengendalian hama dan penyakit secara bijaksana. Kemandirian petani kopi menjadi lebih baik jika dibandingkan dengan cara non-PHT. Dengan PHT, kemitraan di pedesaan akan berperan dalam semua kegiatan yang tumbuh secara mandiri di masyarakat petani kopi. Sesuai dengan kebutuhannya, kemitraan merupakan salah satu bentuk kelembagaan di pedesaan. Kelembagaan tersebut akan berjalan sesuai dengan tujuannya jika saling memperoleh manfaat sosial. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa penciptaan kemitraan-kemitraan baru dan mempertahankan kemitraan yang lama di antara petani dalam satu kelompok atau antara kelompok yang lain merupakan hal penting karena semua petani dan kelompok tani berada dalam suatu wilayah. Prinsip pemantauan yang terjadwal pada PHT ini bisa dikatakan menghidupkan kembali kelompok tani. Agustian dan Rachman (2009) menyampaikan bahwa upaya memperkuat kelembagaan kelompok tani merupakan strategi yang tepat untuk meningkatkan kinerja aksi kolektif secara serempak dalam pengendalian hama penyakit tanaman perkebunan rakyat sekaligus meningkatkan efektivitas penerapan teknologi PHT.

Kemitraan lokal merupakan salah satu bentuk kelembagaan yang berperan dalam kegiatan agrobisnis yang tumbuh secara otonom di dalam masyarakat sesuai dengan kebutuhannya. Kelembagaan ini dapat berfungsi

dengan baik dan berkelanjutan. Agustina (2016) mengemukakan bahwa konsep pemberdayaan petani secara berkelanjutan perlu mendapat bantuan dari *stakeholder* untuk mewujudkan kawasan pertanian ramah lingkungan.

## **EKONOMI**

Pada tahun 2014—2018 telah dilakukan program kegiatan yang berkaitan dengan PHT oleh Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur, antara lain, adalah sebagai berikut. Pada tahun 2014 dilaksanakan SLPHT kakao di 15 kabupaten; tahun 2015 dilaksanakan kegiatan SLPHT kopi dan kakao serta agensia hayati di 10 kabupaten; tahun 2016 dilaksanakan kegiatan temu lapangan pengendalian OPT, agensia hayati, pestisida hayati, dan pengendalian hama tikus dengan menggunakan burung hantu di 11 kabupaten; tahun 2017 dilaksanakan di 17 kabupaten dengan kegiatan SLPHT kopi dan kakao, pengendalian OPT kakao, pengendalian OPT cengkih, pengendalian hama tikus dengan burung hantu, dan pengendalian agensia hayati; serta tahun 2018 dilaksanakan di 9 kabupaten dengan kegiatan SLPHT, pengendalian OPT kelapa, dan demonstrasi plot organik. Pemerintah telah menyadari adanya kelebihan dan kekurangan dari penerapan PHT ini sehingga upaya peningkatan produktivitas, kualitas produk, serta penciptaan dan peningkatan nilai tambah kopi secara berkelanjutan sudah berada di jalan yang benar (*on the right track*). Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan yang berkaitan dengan perkebunan di Jawa Timur sudah menunjukkan arah yang baik dan benar dalam mengimplementasikan PHT dengan kegiatan-kegiatan yang riil. Masalah yang lebih penting dalam penerapan PHT ini adalah konsistensi dalam pelaksanaannya. Pengamatan di lapang menunjukkan bahwa memang sudah ada pelaksanaan PHT yang berhenti. Akan tetapi, banyak juga yang masih mengimplementasikan PHT (penggunaan pestisida nabati). Laba, Wahyuno, dan Rizal (2014) menyampaikan bahwa PHT, pertanian organik, dan biopestisida menghasilkan produk pertanian yang aman dikonsumsi, ramah lingkungan, dan dapat meningkatkan pendapatan petani. Selanjutnya, Rizal dan Mirza (2014) menyampaikan bahwa faktor pengendalian hama pada pertanian organik merupakan hal utama berdasarkan strategi lingkungan pada seluruh sistem pertanian. Supartha dan Kartini (2001) mengemukakan bahwa pengembangan secara

konseptual SPO (sistem pertanian organik) harus mempunyai kemantapan ekologis, ekonomi, sosial, dan konsep untuk mendapat dukungan dari pengambil kebijakan, terutama yang berkaitan dengan fasilitas produksi, teknologi, insentif harga, atau peluang pasar bagi produk-produk yang dihasilkan.

Di beberapa daerah sentra kopi, penciptaan sarana pengolahan kopi semakin banyak, mulai buah kopi hingga menjadi kopi bubuk dalam skala kecil. Meskipun industri kopi bubuk saat ini terus bermunculan dan berkembang dengan berbagai keunggulan—produksi dalam jumlah besar serta di dukung promosi yang gencar di berbagai media— usaha kopi bubuk pada skala rumah tangga masih dapat merebut pangsa pasar tertentu jika dilakukan secara serius dengan sentuhan teknologi kemasan yang menarik. Sebagai contoh, di Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan, pengelolaan kopi rakyat robusta yang dikelola secara konvensional dibandingkan dengan kopi rakyat robusta yang dikelola secara PHT menggunakan pestisida nabati adalah sebagai berikut. Harga kopi olahan kopi robusta setiap 10 gram seharga Rp15.000,00, sedangkan harga kopi olahan robusta yang dikelola dengan pestisida nabati setiap 100 gram seharga Rp20.000,00. Berdasarkan hal tersebut, terdapat nilai tambah sebesar Rp5.000,00. Dengan demikian,  $Rp5.000,00 \div Rp15.000,00 \times 100\% = 33,34\%$ . Tirtosuprobo dan Wahyuni (2006) menyampaikan bahwa petani kapas yang menerapkan PHT mempunyai produktivitas 971—1828kg/ha, B/C rasio sebesar 1,25—1,88, sedangkan nilai rasio B/C non-PHT sebesar 0,08—0,44. Torar (2009) mengatakan bahwa faktor sosial ekonomi dan budaya berpengaruh nyata pada usaha tani kelapa di Kabupaten Kepulauan Talaud.

## **KESIMPULAN**

Pengendalian hama terpadu (PHT) termasuk sebagai salah satu pertanian organik. Salah satu prinsip pada PHT adalah pengamatan rutin di lapangan secara terjadwal dan konsisten. Hal tersebut dapat membangun kebersamaan dan meningkatkan semangat gotong-royong antarpetani dalam suatu kelompok tani serta juga meningkatkan komunikasi antarkelompok tani di wilayah yang sama. Dengan demikian, kemitraan di pedesaan akan terbentuk dengan sendirinya. PHT juga dapat meningkatkan

harga jual produk kopi jika dibandingkan produk kopi yang dikelola secara konvensional dengan nilai tambah sebesar 33,33%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustian, A dan B. Rachman. 2009. “Penerapan Teknologi Pengendalian Hama Terpadu Pada Komoditas Perkebunan Rakyat”. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian (*Indonesian Center For Agricultural Socio Economic and Policy Studies*). *Perspektif* , 8(1):30–41.
- Agustina, D.K. 2016. “Perilaku Petani Alumni Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu dalam Budidaya Tanaman Sehat pada Kelompok Tani Kelurahan Landasan Ulin Utara, Kecamatan Liang Anggang, Kota Banjarbaru”. *LENTERA*, 11(1):12—20.
- Azwar S. 2000. *Sikap manusia teori dan pengukurannya*. Edisi ke-2. Cetakan IV. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Balitsa, litbang pertanian. go. Id (diakses 8 juli 2019)
- Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur. 2016. *Laporan Kerja Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur Tahun 2015*.
- \_\_\_\_\_ . 2019. *Laporan Kerja Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur Tahun 2018*.
- Laba, I.W., dkk. 2014. “Peran PHT, Pertanian Organik, dan Biopestisida menuju Pertanian Berwawasan Lingkungan dan Berkelanjutan”. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik Bogor*, 18—19 Juni 2014. Hlm. 25—34.
- Rizal, M dan Y.S. Mirza. 2014. “Komponen Pengendalian Hama dalam Pertanian Organik dan Pertanian Berkelanjutan. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik Bogor*, 18—19 Juni 2014. Hlm. 337—344.
- Sadono, D. 2015. “Konsep Pemberdayaan Petani: Paradigma Baru Penyuluhan Pertanian di Indonesia. *Jurnal Penyuluhan*, 4(1):65—74.
- Suartha, I. G. D. 2011. “Studi Korelasi Tingkat Pengetahuan dengan Sikap Petani tentang Pengendalian Hama Terpadu (PHT) (Kasus di Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat)”. *GaneÇ Swara*, 5(2):78—83.

- Suciati, LP, dkk. 2008. "Pemetaan dan Pengembangan Potensi Kopi Robusta Berbasis Evaluasi Multikriteria di Kabupaten Jember. Research Grant IMHERE Project. Unej.
- Supartha, I.W dan N.L. Kartini. 2001. "Konsep dan Strategi Pengembangan Pertanian Organik di Bali. Seminar Regional Pertanian Organik dan Prospek Pengembangannya di Bali (Dalam Rangka Hut XXXIV dan BK XXIII Fakultas Pertanian Unud, 30 Agustus 2001, Diselenggarakan Oleh Ikeyana Komisariat Pertanian dan FP-Unud di Auditorium Unud, Denpasar).
- Tirtosuprobo, S dan S.A. Wahyuni. 2006. "Penerapan Teknologi Pengendalian Hama Terpadu untuk Meningkatkan Produksi dan Pendapatan Usahatani Kapas di Sulawesi Selatan". *Perspektif*, 5 (1), Juni 2006:36—45.
- Torar, D.J. 2009. "Faktor Sosial Ekonomi dan Budaya yang Mempengaruhi Usahatani Kelapa di Kabupaten Kepulauan Talaud". *Buletin Palma*, 36:48—61.
- Winarno, S.T., dkk. 2018. *Retensi Kopi Lokal yang Bersaing di Pasar Global*. Surabaya: Mitra Sumber Rejeki.
- Zakil, A.D., dkk. 2014. "Dampak Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT) terhadap Tingkat Penerapan Teknologi Pengendalian Hama Terpadu (PHT) pada Usaha Tani Padi Sawah (*Oryza Sativa L.*) (Studi Kasus Pada Kelompok Tani Raksa Bumi III Desa Sindangsari Kecamatan Kawali Kabupaten Ciamis)". *Agroinfo Galuh*, 1(1):23—32.