

PROGRAM PENINGKATAN PRODUKSI PANGAN DAN ANCAMAN LEDAKAN POPULASI HAMA PERTANIAN

Oleh: Prof. Dr. Ir. Hamim Sudarsono, M.Sc.

Dosen Jurusan Proteksi Tanaman
Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Anggota Komisi Kedaulatan Pangan dan Inovasi
Dewan Riset Daerah Provinsi Lampung

Ringkasan

Pemenuhan kebutuhan pangan selalu menjadi program penting pemerintah Republik Indonesia. Sejak tahun 1960-an, pemerintah melaksanakan berbagai program inovatif untuk meningkatkan produksi dan produktivitas pertanian tanaman pangan, khususnya dalam meningkatkan produksi beras yang merupakan bahan makanan pokok rakyat Indonesia. Dari program Demas SSBM (Demonstrasi Massal Swa Sembada Bahan Makanan) kemudian berkembang menjadi BIMAS (Bimbingan Masal) (1967-1973), INMAS (Intensifikasi Masal), INMUM (Intensifikasi Umum), dan INSUS (Intensifikasi Khusus). Akhirnya pada tahun 1984 Indonesia mencapai swasembada beras. Dalam perkembangan berikutnya, pada tahun 1987/1988 lahir program SUPRA INSUS, Intensifikasi Berwawasan Agribisnis (INBIS), dan tahun 2005 pemerintah meluncurkan program Revitalisasi Pertanian, Perikanan, dan Peternakan (RPPK). Sejak tahun 2015, pemerintahan Presiden Joko Widodo gencar melaksanakan Program Upsus Pajale dengan menargetkan tercapainya swasembada pangan pada tahun 2017. Terdapat perbedaan yang signifikan antara program peningkatan produksi pangan pada saat ini dengan di masa

lalu, yaitu lemahnya program dan kelembagaan penyuluhan pertanian di Indonesia pada saat ini. Sementara itu, secara alamiah kegiatan produksi tanaman pangan secara intensif dan ekstensif pasti akan diimbangi oleh terjadinya ledakan populasi hama pertanian. Dengan kompleksnya dinamika populasi serangga hama, khususnya dari jenis wereng, pengendalian hama yang berhasil memerlukan dukungan program penyuluhan yang baik. Sebagaimana telah terbukti, Program Nasional Pengendalian Hama Terpadu (PHT Nasional) yang dilaksanakan dalam skala besar pada tahun 1990-an berhasil menekan penggunaan pestisida serta sukses dalam memperbaiki keseimbangan antara populasi hama dan musuh alaminya pada agroekosistem. Keberhasilan program PHT di Indonesia tersebut tidak terlepas dari porsi “penyuluhan pertanian” yang dikemas secara lebih interaktif bagi petani, antara lain melalui program-program Sekolah Lapang PHT (SLPHT) yang menjadikan lahan sawah sebagai kampus bagi petani. Berdasarkan latar belakang di atas, makalah ini membahas beberapa fakta ilmiah, alasan, dan argumentasi yang bermuara kepada kesimpulan pentingnya mengintegrasikan program PHT Nasional di dalam program peningkatan produksi pangan nasional, termasuk dalam program Upsus Pajale.

Pengantar

Pada tanggal 26 September 2017 penulis diminta untuk menjadi salah satu narasumber dalam Lokakarya Pelaksanaan Pengendalian Hama Penyakit Terpadu (PHT) di Provinsi Lampung. Kegiatan ini diselenggarakan oleh Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Lampung bekerjasama dengan Tim Percepatan Pembangunan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan Provinsi Lampung (TP4K Lampung). Kegiatan ini diikuti oleh wakil-wakil dari dinas pertanian, para koordinator penyuluh pertanian, dan pengamat OPT (hama dan penyakit tanaman) se-Provinsi Lampung.

Beberapa hari sebelum pelaksanaan lokakarya, panitia berdiskusi dengan penulis untuk membahas materi yang sesuai untuk lokakarya tersebut. Secara eksplisit panitia mengharapkan penulis untuk “memprovokasi” agar PHT di Provinsi Lampung dapat direvitalisasi dan digairahkan kembali. Panitia yang notabene juga anggota TP4K Provinsi Lampung menyampaikan kekhawatirannya atas dampak pelaksanaan program intensifikasi budidaya tanaman pangan, terutama Program Upsus Pajale, terhadap perkembangan populasi hama penting tanaman pangan apabila tidak diimbangi dengan revitalisasi pelaksanaan program PHT. Dengan alasan itu, panitia menunjuk penulis yang pernah mensupervisi pelaksanaan PHT di Provinsi Lampung pada tahun 1990-an dan sekaligus menjadi Ketua Program Studi Diploma PHT Universitas Lampung yang mendidik para pengamat OPT dari berbagai pelosok wilayah Indonesia.

Tulisan ini merupakan rangkuman dari beberapa permasalahan dan pemikiran yang penulis kembangkan untuk mengantisipasi perkembangan populasi hama pertanian tanaman pangan di Lampung dan di Indonesia dewasa ini, terutama dikaitkan dengan pelaksanaan Program Upsus Pajale yang merupakan salah satu program unggulan pemerintah Indonesia.

Kilas Balik Program Swasembada Pangan di Indonesia

Sejak tahun 2015, Presiden Joko Widodo menargetkan swasembada pangan Indonesia dapat dicapai pada tahun 2017 dengan menekankan pada lima komoditas yaitu: beras, jagung, kedelai, gula, dan daging sapi. Khusus untuk mencapai swasembada tanaman pangan, Kementerian Pertanian menerbitkan Peraturan Kementerian Pertanian Republik Indonesia No. 3/Permentan/OT.140/2/2015 tentang Pedoman Upaya Khusus (Upsus) Peningkatan Produksi Padi, Jagung, dan Kedelai. Secara nasional program ini dikenal nama Upsus Pajale. Program-program Upsus Pajale meliputi: rehabilitasi jaringan

irigasi tersier dan kegiatan pendukung lainnya (antara lain pengembangan jaringan irigasi, optimasi lahan, pengembangan *System of Rice Intensification* atau *SRI*), Gerakan Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (GP-PPT), Optimasi Perluasan Areal Tanam Kedelai melalui Peningkatan Indeks Penanaman (PAT-PIP Kedelai), Perluasan Areal Tanam jagung (PAT jagung), penyediaan sarana dan prasarana pertanian (bibit, pupuk, pestisida, alat, dan mesin pertanian), pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT), program asuransi pertanian serta pengawalan atau pendampingan.

Program yang menjadi salah satu prioritas Kabinet Kerja tersebut sebenarnya bukan hal yang baru di Indonesia. Program sejenis ini pernah dilaksanakan dengan berhasil di masa lalu. Berikut ini adalah sinopsis singkat dari sejarah upaya swasembada pangan di Indonesia, yang sebagian besar disarikan dari publikasi berjudul “Tahun 1963 Perguruan Tinggi Menjawab Tantangan Masalah Pangan” (Fakultas Pertanian IPB, 2002).

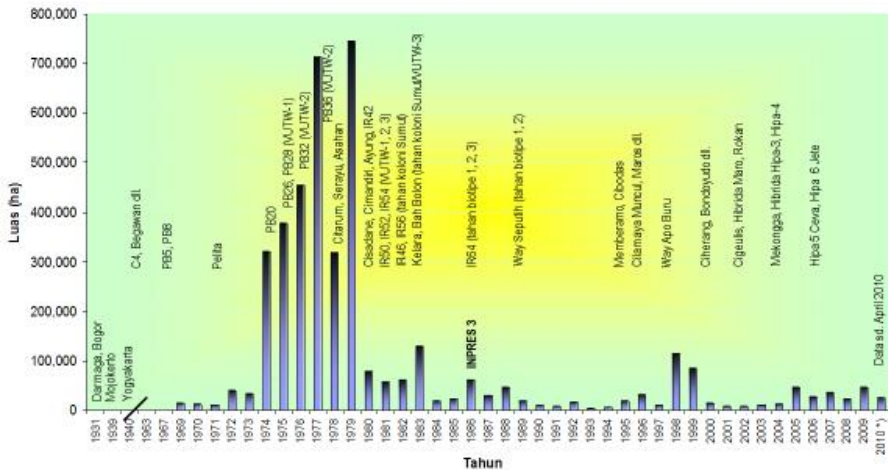
Pada bulan Mei 1963, Menteri Pertanian RI menginstruksikan kepada Jawatan Pertanian Rakyat untuk memperbaiki sistem dan cara penyuluhan pertanian. Tetapi karena situasi politik yang tidak stabil pada saat itu, program tersebut kurang berhasil. Kemudian Ir. Djatijanto Kertosastro, M.Sc., seorang pengajar pada Bagian Tanaman Setahun Fakultas Pertanian Universitas Indonesia (yang kemudian menjadi IPB), mengajukan program yang disebut **Panca Usaha** yang mampu meningkatkan produksi hingga 100-200%. Setelah melalui berbagai diskusi, usulan ini kemudian menjadi program bimbingan yang intensif kepada petani. Kegiatan yang semula dilakukan melalui demonstrasi di petak sawah yang terbatas diubah menjadi demonstrasi pada hamparan sawah yang luas sekaligus untuk mendorong petani dalam menerapkan Panca Usaha. Selanjutnya pemerintah membentuk kader-kader pertanian yang terdiri dari para mahasiswa tingkat akhir fakultas pertanian untuk membantu para pamong desa dan petani. Dalam perkembangannya, lahir program

Swa Sembada Bahan Makanan yang kemudian dikenal dengan nama **Demonstrasi Massal Swa Sembada Bahan Makanan (Demas SSBM)**. Melalui program ini, mahasiswa pertanian tingkat sarjana dari fakultas pertanian di seluruh Indonesia dikerahkan untuk membantu dan membimbing petani. Demas SSBM pertama dilaksanakan pada Musim Tanam 1964/1965, mencakup areal sawah seluas 11.066 ha dalam 204 unit di Jawa dan luar Jawa.

Program Demas SSBM kemudian berkembang menjadi BIMAS (Bimbingan Masal) (1967-1973), kemudian juga INMAS (Intensifikasi Masal). Pada tahun 1973-1987 lahir program INMUM (Intensifikasi Umum) dan INSUS (Intensifikasi Khusus). Pada puncaknya, tahun 1984 program Bimas mengantarkan Indonesia mencapai swasembada beras. Dalam perkembangan berikutnya, pada tahun 1987/1988 lahir program SUPRA INSUS yang berupa pembinaan kemampuan operasional petani (teknologi, sosial, dan ekonomi) dan bantuan kredit melalui pola Kredit Usaha Tani (KUT). Program ini mengganti pola kredit BIMAS. Antara tahun 1998 hingga 2002, orientasi Bimas diarahkan kepada pengembangan agribisnis dalam bentuk Intensifikasi Berwawasan Agribisnis (INBIS). Pada tahun 2005 pemerintah meluncurkan program Revitalisasi Penyuluhan Pertanian. Sayangnya, program penyuluhan pertanian di Indonesia tidak berhasil direvitalisasi secara nyata. Sejak runtuhnya Orde Baru, program penyuluhan pertanian di Indonesia mengalami stagnasi atau bahkan kemunduran.

Jika diperhatikan, terdapat beberapa **persamaan** dan **perbedaan** antara program swasembada di Indonesia di masa lalu dan sekarang. **Persamaannya**, antara lain, program swasembada pangan dilaksanakan melalui intensifikasi yang disertai dengan subsidi besar baik dalam bentuk bantuan saprodi (benih, pupuk, pestisida) maupun dalam bentuk lainnya (infrastruktur irigasi, alsintan, modal, dsb). Selain itu, program swasembada pangan dilaksanakan secara **masal** dan **masif**. Akibat dari kondisi ini maka terciptalah hamperan-hamperan pertanian tanaman pangan yang sangat luas yang

menggunakan jenis tanaman yang sama (misalnya padi dari varietas yang sama). Ditambah lagi, dengan upaya meningkatkan indeks penanaman (IP) maka sawah yang semula hanya ditanami padi dua kali dalam setahun berubah menjadi tiga kali setahun akibat dari perbaikan sistem arigasi. Artinya, di hamparan tersedia tanaman yang sama sepanjang tahun tanpa ada jeda waktu bera atau tanpa pergantian tanaman. Kondisi inilah yang menjadi salah satu penyebab (di antara faktor lain yang sangat kompleks) terjadinya ledakan populasi hama tanaman pangan, terutama yang sangat fenomenal adalah ledakan populasi hama wereng coklat yang sangat merugikan. Wereng coklat merupakan salah satu serangga hama yang mampu mengubah biotipenya dalam waktu singkat dan mempunyai daya adaptasi yang sangat tinggi terhadap perubahan agroekosistem. Praktik lain yang memperburuk keseimbangan agroekosistem adalah pemakaian insektisida berlebihan yang banyak membunuh musuh alami wereng serta pola pemupukan kurang tepat (misalnya terlalu tinggi pupuk nitrogen atau urea). Akibatnya, hama wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*) yang dahulu hanya merupakan hama sekunder pertanaman padi di Indonesia berubah status menjadi hama primer yang sangat merugikan dan secara periodik, sesuai dengan karakter biologisnya, menyebabkan kerusakan besar pada tanaman padi. Sejarah dinamika ledakan populasi hama wereng di Indonesia memperlihatkan bahwa dalam beberapa tahun sekali terjadi ledakan populasi hama tersebut meskipun pemerintah telah menggalakkan varietas padi unggul tahan wereng (VUTW). Secara periodik **varietas padi yang semula tahan kemudian patah ketahanannya** dan terjadi serangan meluas. Salah satu puncaknya terjadi pada tahun 1970-an yang secara kebetulan terjadi setelah selama beberapa tahun Indonesia melaksanakan program intensifikasi pertanian pangan (Gambar 1).



Gambar 1. Perkembangan luasan serangan hama wereng batang coklat di Indonesia .

Di samping persamaan-persamaan di atas, terdapat perbedaan yang mendasar antara program swasembada pangan di masa lalu dan di masa sekarang. Yang terutama adalah sangat lemahnya lembaga penyuluhan pertanian di Indonesia pada saat ini jika dibandingkan dengan era Orde Baru. Di masa lalu, dalam program BIMAS para petani didampingi oleh kader-kader pertanian yang sangat idealis (para mahasiswa pertanian) dan para penyuluh pertanian yang telah menerima berbagai pelatihan dengan kualifikasi sangat memadai dan fasilitas kesejahteraan yang layak. Sebaliknya, pada saat ini peran penyuluhan kepada petani sebagian telah diambil alih oleh para perwakilan dari perusahaan pestisida. Meskipun dalam program Upsus Pajale petani juga didampingi oleh sarjana pertanian dan penyuluh pertanian (yang sebagian berstatus sebagai PPL kontrak dengan imbalan yang rendah), harus diakui bahwa pada saat ini program penyuluhan pertanian di Indonesia telah terpinggirkan.

Keadaan di mana hamparan tanaman pangan tersedia dalam skala luas dan terus-menerus ada sepanjang tahun ditambah dengan

gempuran hebat dari para produsen pestisida pertanian, niscaya cepat atau lambat akan memunculkan kondisi ledakan hama pertanian. Gejala-gejala ini telah tampak di berbagai daerah, termasuk di Provinsi Lampung. Pada tahun 2016 dan 2017, misalnya, berbagai media masa di Lampung dan beberapa provinsi lainnya ramai memberitakan terjadinya kerusakan tanaman padi oleh hama wereng coklat dalam skala yang mengkhawatirkan (Julianto, 2017; Kurniawan, 2016a, 2016b; Mawandhi, 2016). Sementara itu, terdapat juga laporan adanya hama baru yang sangat merusak, yaitu hama wereng jagung *Stenocranus pacificus* (Lampung Post, 2017), pada tanaman jagung yang juga merupakan salah satu komoditas target dalam program Upsus Pajale. Hama baru ini dilaporkan menyerang pertanaman jagung antara lain di wilayah Natar, Lampung Selatan (Susilo et al., 2017), di Sumatera Barat (Nelly, Syahrawati, & Hamid, 2017), dan di beberapa provinsi lainnya.

Peningkatan Produksi Tanaman Pangan dan Program PHT

Kebutuhan bahan pangan, khususnya beras tidak dapat ditunda. Setiap saat jumlah beras yang diperlukan meningkat dan harus dipenuhi. Ekstensifikasi dan intensifikasi produksi tanaman pangan, khususnya padi, menjadi pilihan yang tak terelakkan. Dalam hal ini, pengoptimalan aspek budidaya harus dilakukan. Serangka dengan itu, dalam mencapai target produksi tanaman pangan kita tidak dapat mengesampingkan mekanisme ekologis alamiah yang terus menerus terjadi di dalam ekosistem pertanian. Yaitu dinamika populasi dari sekelompok hewan yang secara antroposentrik kita sebut sebagai hama karena secara kebetulan hewan tersebut adalah herbivora dan memakan jenis tanaman yang kita perlukan. Dengan memahami kondisi ini maka program intensifikasi pertanian harus disertai dengan program pengendalian hama dan penyakit yang telah terbukti

mampu mengimbangi perkembangan populasi hama pertanian yang terpicu oleh intensifikasi dan ekstensifikasi pertanian.

Hingga dewasa ini, salah satu model atau sistem pengendalian hama dan penyakit pertanian yang dinilai paling berhasil adalah ***integrated pest management*** yang di dalam bahasa Indonesia dikenal dengan nama **Pengendalian Hama Terpadu** dan disingkat **PHT** (seharusnya, translasi yang tepat adalah: “pengelolaan”). Dapat dikatakan bahwa tidak ada ilmuwan yang meragukan PHT sebagai pilihan yang terbaik sebagai program pengelolaan hama jangka panjang. Di Indonesia, program PHT bahkan telah diwujudkan sebagai salah satu program nasional yang diawali dengan terbitnya Instruksi Presiden No. 3 Tahun 1986.

Apakah sebenarnya yang dimaksud PHT? Berbagai takrif telah muncul untuk menerangkan PHT. Pada umumnya semua takrif mempunyai nuansa yang sama walaupun menggunakan kalimat dan penekanan yang berbeda-beda. Ringkasnya, PHT adalah suatu cara pendekatan/cara berfikir/falsafah pengendalian hama yang didasarkan pada pertimbangan ekologi dan efisiensi ekonomi dalam rangka pengelolaan agroekosistem yang bertanggung-jawab (Untung, 1986b). PHT mempunyai dua *sokoguru* dalam pengendalian hama, yakni pendekatan *ekologis* dan *ekonomis*. Pendekatan ekologis memerlukan pemahaman agroekosistem dalam program pengendalian hama, sedangkan pendekatan ekonomis memerlukan jaminan bahwa tindakan pengendalian yang dikeluarkan oleh petani bukan suatu pemborosan dan benar-benar akan meningkatkan keuntungan petani, bukan hanya meningkatkan hasil panen! Kedua *sokoguru* PHT tersebut dijabarkan secara lebih jelas dalam **Sasaran PHT Nasional**, yaitu: (1) produktivitas pertanian tinggi, (2) kesejahteraan petani meningkat, (3) populasi dan kerusakan hama tetap berada pada tingkatan yang secara ekonomi tidak merugikan, dan (4) kualitas dan keseimbangan lingkungan terjamin dalam usaha mewujudkan pembangunan lemanjut.

Sebagaimana diuraikan di atas, komitmen pemerintah terhadap program PHT secara resmi ditandai dengan keluarnya **Inpres No. 3 Tahun 1986** yang melarang penggunaan 57 pestisida berspektrum luas pada pertanaman padi serta menetapkan PHT sebagai strategi perlindungan tanaman di Indonesia. Dalam Inpres tersebut antara lain juga ditentukan bahwa (1) penggunaan insektisida dilakukan apabila cara pengendalian yang lain tidak efektif, (2) jenis insektisida yang digunakan serta cara aplikasinya harus memperhatikan kelestarian musuh alami hama, (3) insektisida yang dapat menimbulkan resistensi, atau dampak lain yang merugikan dilarang untuk pertanaman padi, (4) untuk terlaksananya ketentuan-ketentuan yang tercantum dalam Inpres tersebut maka diupayakan agar pengetahuan dan ketrampilan para petugas lapangan perlindungan tanaman ditingkatkan; para penyuluh lapangan harus memberikan informasi kepada petani berdasarkan petunjuk-petunjuk petugas perlindungan tanaman sehingga para petani menyadari, bersedia, dan mampu menerapkan tindakan pengendalian hama yang tepat; dan para penyuluh lapangan, kelompok tani, dan para petani akan dilatih meningkatkan ketrampilan mereka (Anonim, 1996). Kebijakan penerapan sistem PHT di Indonesia selanjutnya diperkuat lagi dengan disahkannya **Undang-undang No. 12 tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman**. Dalam Undang-undang ini dinyatakan bahwa perlindungan tanaman dilaksanakan dengan sistem **Pengendalian Hama Terpadu** yang merupakan tanggungjawab bersama antara masyarakat dan pemerintah.

Penutup

Mengingat bahwa PHT merupakan sebuah sistem yang kompleks, sesungguhnya program PHT sangat sulit atau bahkan tidak mungkin diterapkan oleh petani secara individual. PHT harus diterapkan sebagai sebuah gerakan kelompok atau gerakan komunitas dalam skala luas agar efektif. Pergerakan dan perkembangan hama wereng padi tidak mungkin dicegah dengan batas-batas lahan kepemilikan

petani di suatu desa, kecamatan, kabupaten, atau bahkan provinsi sekali pun. Untuk itu peran pemerintah sangat mutlak diperlukan dalam menggerakkan, mengkoordinasikan, dan bahkan memberikan subsidi suatu program PHT. Tanpa peran dan campur tangan pemerintah, program PHT niscaya hanya menjadi bagian dari sains yang menarik dan ilmiah tetapi tidak dapat diterapkan.

Keberhasilan program nasional PHT yang pernah dilaksanakan Indonesia pada era tahun 1990-an ditentukan oleh banyak faktor. Namun, sebagaimana diuraikan di atas kompleksitas PHT tidak akan dapat diterapkan oleh petani tanpa dukungan program pembimbingan, pemanduan, dan pendampingan yang intensif oleh para penyuluh pertanian dan para pengamat OPT yang telah terlatih. Program pembimbingan, pemanduan, dan pendampingan dalam PHT Nasional tersebut dapat terlaksana dengan baik karena pada masa itu lembaga dan SDM penyuluhan pertanian cukup kuat dan mendapat komitmen yang kuat dari pemerintah.

Secara operasional, banyak sekali jenis program, gerakan, atau kegiatan inovatif yang dapat dilaksanakan agar sebuah program PHT dapat berjalan dengan efektif. Pada akhir tulisan ini disajikan beberapa alternatif kegiatan yang penulis rangkum dari berbagai sumber. Secara umum, kegiatan-kegiatan berikut ini dapat dipertimbangkan agar pelaksanaan sebuah program PHT tanaman pangan dapat menunjang program peningkatan produksi pangan secara efektif:

1. Menyelenggarakan Sekolah Lapang PHT atau dikenal luas sebagai SLPHT. Program ini telah terbukti merupakan pilar penting keberhasilan program PHT secara nasional. Keberhasilan PHT Indonesia beberapa tahun yang lalu antara lain adalah berkat program SLPHT sehingga model ini telah diadopsi di beberapa negara lain. Selain berisi materi-materi tentang biologi hama serta berbagai aspek penting dalam pengendaliannya, SLPHT sesungguhnya juga merupakan suatu program penyuluhan yang menuntut peran aktif petani

sebagai pelaku, peneliti, pemandu, dan manajer lahan yang dikelolanya. Dengan kata lain, dalam SLPHT petani dipandu menjadi ahli secara aktif serta berpartisipasi secara aktif pada keseluruhan kegiatan. Pada kegiatan SLPHT, sawah dijadikan sebagai tempat belajar bagi petani.

2. Melaksanakan praktik-praktik pre-emptif yang dapat menekan perkembangan populasi hama, antara lain: tanam serempak, pergiliran varietas padi tahan wereng, penerapan sistem tanam jejer legowo, sanitasi lingkungan selektif (cukup dengan alat arit/sabit/parang), pemupukan berimbang (misalnya dengan menambah pemupukan SP36 dan KCl), penggunaan pupuk organik, dan penciptaan hamparan-hamparan penyangga untuk menjadi habitat musuh alami hama yang berisi tanaman-tanaman penghasil nektar (sering juga disebut refugia).
3. Menggalakkan kegiatan pengamatan agroekosistem oleh petani dan petugas, misalnya berupa pengamatan tanaman dan lingkungan seminggu sekali untuk mengetahui perkembangan tanaman, populasi hama, populasi musuh alami, dan keberadaan penyakit tanaman sejak persemaian hingga saat panen.
4. Sedapat mungkin memanfaatkan dan mendayagunakan peran musuh alami hama pertanian yang berupa parastoid, predator, dan patogen hama serta mengurangi penggunaan pestisida. Penggunaan pestisida harus didasarkan kepada hasil pengamatan yang benar, yang dilakukan oleh petani pemilik lahan.
5. Meningkatkan dukungan dari petugas lapangan dengan menggunakan kantor BPP/BP3K sebagai markas atau simpul utama kegiatan pengendalian OPT, terutama untuk melaksanakan koordinasi di tingkat kecamatan. Dari simpul ini selanjutnya diupayakan agar penyuluh pertanian

melaksanakan pengamatan petak tetap di wilayah binaan masing-masing. Sementara itu, kegiatan pengawalan tanaman harus dilaksanakan secara intensif mulai dari persemaian hingga saat panen.

Daftar Pustaka

- Anonim. (1996). *Dokumentasi Pelaksanaan Sistem Informasi Manajemen di Lapangan Tahun 1995*. Jakarta.
- Fakultas Pertanian IPB. (2002). *Tahun 1963 Perguruan Tinggi Menjawab Tantangan Masalah Pangan*.
- Julianto, P. A. (2017). 63.000 Hektar Sawah Terkena Serangan Hama Wereng. Retrieved October 11, 2017, from <http://ekonomi.kompas.com/read/2017/09/04/152139426/63000-hektar-sawah-terkena-serangan-hama-wereng>
- Kurniawan, I. (2016a). DP2K Tulang Bawang Barat Kewalahan Hadapi Hama Wereng. Retrieved October 14, 2017, from <https://kupastuntas.co/berita-daerah-lampung/tulang-bawang-barat/2016-08/dp2k-tubaba-kewalahan-hadapi-hama-wereng/>
- Kurniawan, I. (2016b). Serangan Hama Wereng, Petani Metro Terancam Gagal Panen. Retrieved October 14, 2017, from <https://kupastuntas.co/berita-daerah-lampung/metro/2016-07/serangan-hama-wereng-petani-metro-terancam-gagal-panen/>
- Lampung Post. (2017). Dosen Pertanian Unila Identifikasi Wereng Jagung. Retrieved October 14, 2017, from <http://www.lampost.co/berita-dosen-pertanian-unila-identifikasi-wereng-jagung>
- Mawandhi, R. (2016). Diserang Hama Wereng, 27 Hektar Padi di Karya Sakti Lampung Utara Gagal Panen. Retrieved October 14, 2017, from <http://www.jejamo.com/diserang-hama-wereng-27->

hektar-padi-di-karya-sakti-lampung-utara-gagal-panen.html

Nelly, N., Syahrawati, M., & Hamid, H. (2017). Abundance of corn planthopper (*Stenocranus pacificus*) (Hemiptera: Delphacidae) and the potential natural enemies in West Sumatra, Indonesia, *18*(2), 2085–4722. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d180236>

Susilo, F. X., Swibawa, I. G., . I., Hariri, A. M., . P., Hasibuan, R., S. (2017). The White-Bellied Planthopper (Hemiptera: Delphacidae) Infesting Corn Plants in South Lampung, Indonesia. *J. Hama Dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, *17*(1), 96. <https://doi.org/10.23960/j.hptt.11796-103>