

Kesehatan Tanaman Sebagai Faktor Kunci Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Negeri

Lexi Majesty Pendong

Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian

Bogor Email: leximajesty@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Ancaman terhadap ketahanan pangan meningkat akibat penyakit baru pada tanaman. Diskusi di IPB International Convention Center pada 23 Oktober 2024, yang melibatkan 182 peserta, menyoroti pentingnya kesehatan tanaman. Prof. Sri Hendrastuti Hidayat menekankan bahwa penyakit tanaman dapat menyebabkan kelaparan, seperti di Irlandia dan India, dan pentingnya strategi mitigasi. Dr. Bambang Budhianto menyatakan bahwa hama dan penyakit dapat mengurangi hasil panen hingga 100%, terutama pada hortikultura. Petani Adi Suryadi mengalami kerugian besar akibat virus tanaman. Penggunaan benih unggul yang tahan kondisi buruk menjadi kunci, dengan proyeksi industri benih global mencapai USD 9,2 miliar pada 2027. Namun, kolaborasi antar pemangku kepentingan juga penting untuk menciptakan sistem pertanian yang lebih resilien dan berkelanjutan, demi kesejahteraan petani dan ketahanan pangan masa depan.

Kata kunci : Ketahanan pangan, kesehatan tanaman, penyakit tanaman

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan isu global yang semakin mendesak, terutama di tengah tantangan perubahan iklim dan pertumbuhan populasi yang pesat. Sektor pertanian, sebagai sektor yang sangat strategis, membutuhkan perhatian serius dari berbagai pihak untuk memastikan ketersediaan pangan yang cukup dan berkelanjutan. Salah satu faktor kunci dalam meningkatkan produksi pertanian adalah kesehatan tanaman. Tanaman yang sehat akan menghasilkan produksi yang tinggi dan berkualitas, sehingga dapat memenuhi kebutuhan pangan masyarakat dan mendukung program pemerintah. Kesehatan tanaman yang optimal dapat dicapai melalui penerapan praktik pertanian yang berkelanjutan, penggunaan teknologi modern, dan pengelolaan sumber daya alam yang bijaksana. Dalam hal ini, laboratorium dan alat-alat canggih memainkan peran penting dalam mendorong riset dan inovasi. Kerjasama dengan industri juga diperlukan untuk mengembangkan solusi inovatif yang dapat diterapkan secara luas.

Perubahan iklim dan kondisi tanah abiotik merupakan tantangan tambahan yang harus dihadapi untuk mencapai ketahanan pangan. Selain itu, peningkatan kesadaran konsumen terhadap produk ramah lingkungan

menuntut adanya perubahan dalam praktik pertanian. Fakultas Pertanian IPB berharap dapat mencetak sumber daya manusia yang unggul, yang mampu berkontribusi dalam aspek pendidikan, penelitian, kebijakan, dan praktik pertanian. Kegiatan seminar ini menghadirkan narasumber dari berbagai latar belakang, termasuk asosiasi, akademisi, pemerintah, dan praktisi, untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman dalam mendukung kesehatan tanaman sebagai bagian integral dari ketahanan pangan.

Tujuan

1. Mengidentifikasi tantangan dan peluang, menghadapi tantangan utama yang dihadapi dalam menjaga kesehatan tanaman, termasuk dampak perubahan iklim dan kondisi tanah abiotik, serta peluang untuk meningkatkan produktivitas pertanian.
2. Berbagi pengetahuan inovasi dan memfasilitasi pertukaran informasi mengenai teknik terbaru dalam pengelolaan hama dan penyakit tanaman, serta inovasi dalam teknologi pertanian, termasuk penggunaan alat laboratorium dan kerjasama dengan industri.
3. Membangun Jaringan kolaborasi antara berbagai pemangku kepentingan untuk menciptakan strategi bersama dalam meningkatkan kesehatan tanaman dan ketahanan pangan, serta mendukung produk ramah lingkungan.
4. Menghasilkan rekomendasi kebijakan yang dapat diadopsi oleh pemerintah dan lembaga terkait untuk mendukung kesehatan tanaman sebagai bagian integral dari ketahanan pangan nasional.
5. Mendorong Aspek Pendidikan dan Penelitian: Memperkuat peran institusi pendidikan, seperti Fakultas Pertanian IPB, dalam mencetak sumber daya manusia yang unggul dan mendorong penelitian yang relevan dengan kebutuhan industri dan masyarakat.

PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan seminar dengan judul "Kesehatan Tanaman Sebagai Faktor Kunci Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Negeri" diselenggarakan oleh Fakultas Pertanian IPB bekerja sama dengan industri perusahaan benih. Seminar ini dilaksanakan pada tanggal 23 Oktober 2024, bertempat di IPB International Convention Center, yang merupakan lokasi strategis untuk mengakomodasi peserta dari berbagai latar belakang.

Acara dibuka secara resmi oleh Dekan Fakultas Pertanian IPB, Prof. Dr. Ir. Suryo Wiyono, M.ScAgr, yang memberikan sambutan dan menjelaskan pentingnya kesehatan tanaman dalam konteks ketahanan pangan nasional. Dalam sambutannya, beliau menekankan bahwa kesehatan tanaman bukan hanya berpengaruh pada hasil pertanian, tetapi juga pada kualitas pangan yang dihasilkan, yang akan berdampak pada kesejahteraan masyarakat. Setelah pembukaan, seminar dilanjutkan dengan pemaparan materi dari berbagai narasumber yang ahli di bidangnya. Narasumber terdiri dari perwakilan Departemen Proteksi Tanaman, Direktorat Perlindungan Tanaman Horticultura Kementerian Pertanian, Badan Karantina Indonesia, serta Masyarakat Perbenihan dan Perbibitan Indonesia (MPPI). Selain itu, praktisi pertanian juga diundang untuk berbagi pengalaman dan praktik

terbaik dalam menjaga kesehatan tanaman. Berikut ringkasan materi yang disampaikan oleh narasumber yang mencakup berbagai aspek penting :

Potensi Munculnya Penyakit Baru atau New Emerging Diseases dan Ancamannya Terhadap Ketahanan Pangan Negeri

Materi ini disampaikan oleh Prof. Dr. Ir. Sri Hendrastuti Hidayat, M.Sc yang membahas tentang Ketahanan pangan didefinisikan sebagai kondisi di mana semua orang memiliki akses fisik dan ekonomi terhadap pangan yang cukup, aman, dan bergizi untuk memenuhi kebutuhan diet mereka. Terdapat empat aspek utama dalam ketahanan pangan: ketersediaan pangan, aksesibilitas pangan, keterjangkauan pangan, dan keamanan pangan. Kesehatan tanaman sangat penting untuk mencapai ketahanan pangan, karena tanaman yang sehat memiliki aktivitas fisiologi optimal. Namun, kesehatan tanaman dapat terganggu oleh berbagai faktor, termasuk:

1. Faktor Biotik (Patogen): Seperti bakteri, cendawan, nematoda, dan virus.
2. Faktor Biotik (Hama): Seperti serangga, tungau, dan tikus.
3. Faktor Abiotik: Seperti unsur hara, senyawa toksik, suhu, dan kelembapan.

Penyakit tanaman dapat dikelompokkan berdasarkan kemunculannya menjadi kategori baru, emerging, re-emerging, threatening, dan chronic/spreading. Faktor-faktor yang memicu munculnya penyakit baru meliputi seleksi alam, mutasi atau rekombinasi patogen, peran manusia dalam praktik bercocok tanam, dan diseminasi plasma nutfah.

Tidak semua penyakit baru disebabkan oleh patogen atau strain baru; beberapa muncul akibat introduksi patogen atau vektor baru ke wilayah tertentu. Oleh karena itu, status penyakit tanaman bersifat dinamis, dan strategi pengelolaan penyakit harus disesuaikan dengan kondisi yang ada. Gangguan kesehatan tanaman oleh penyakit merupakan faktor risiko signifikan dalam pencapaian ketahanan pangan.

Kebijakan Perlindungan Tanaman Untuk Menekan Penyebaran dan Intensitas Hama dan Penyakit dalam Wilayah NKRI

Materi ini disampaikan oleh Wita Khairia, SP, M.Si yang memberikan gambaran tentang Kebijakan perlindungan tanaman di Indonesia bertujuan untuk menekan penyebaran dan intensitas hama dan penyakit, terutama dalam sektor hortikultura. Landasan hukum untuk pengelolaan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) ramah lingkungan diatur dalam beberapa peraturan, antara lain UU No. 13 tahun 2010 tentang Hortikultura, UU No. 22 tahun 2019 tentang Sistem Budidaya Pertanian Berkelanjutan, dan PP No. 6 tahun 1995 tentang Perlindungan Tanaman. Selain itu, Kepmentan No. 887/Kpts/OT.210/9/1997 memberikan pedoman pengendalian OPT yang harus dilaksanakan sesuai dengan konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT), yang menjadi tanggung jawab bersama antara masyarakat dan pemerintah.

Pengamatan OPT dilakukan melalui dua metode utama: monitoring rutin dan surveillance. Monitoring rutin dilakukan oleh Petugas Pengendali Organisme Pengganggu Tumbuhan (POPT) yang melaporkan data setiap

bulan mengenai luas tambah serangan dan keadaan serangan. Sementara itu, surveillance, sesuai dengan ISPM 6 tahun 2018, adalah proses resmi untuk mengumpulkan dan mencatat data tentang keberadaan atau ketidakhadiran hama dan penyakit melalui survei dan pemantauan.

Pengelolaan OPT ramah lingkungan mencakup penggunaan perangkap OPT seperti likat kuning, atraktan, feromon, dan light trap, serta pengendali OPT yang meliputi agens hayati, pestisida nabati, dan PGPR (Plant Growth-Promoting Rhizobacteria). Penanaman refugia juga dilakukan untuk konservasi musuh alami.

Kelompok tani terlatih dalam penerapan PHT bertujuan untuk memberdayakan petani dalam mengimplementasikan pengelolaan OPT ramah lingkungan. Program ini mencakup pembelajaran dan pelatihan selama satu musim tanam, yang meliputi pengamatan agroekosistem, pengenalan dan pengamatan OPT, pembuatan bahan pengendali OPT ramah lingkungan, serta pengamatan cuaca. Selain itu, kelompok tani juga didorong untuk membuat petak percontohan yang membandingkan pengelolaan OPT ramah lingkungan dengan metode konvensional.

Penguatan kelembagaan perlindungan dilakukan melalui inventarisasi dan pengelolaan data serta informasi OPT, dengan dukungan dari berbagai lembaga seperti Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPTPH), Laboratorium Pengamatan Hama dan Penyakit (LPHP), dan Klinik Pengelolaan Hama Terpadu (PHT).

Dalam menghadapi dampak perubahan iklim, penting untuk mengamankan produksi hortikultura melalui penerapan teknologi yang mendukungantisipasi, adaptasi, dan mitigasi terhadap dampak tersebut. Kebijakan perlindungan tanaman yang komprehensif dan berkelanjutan diharapkan dapat meningkatkan ketahanan pangan dan keberlanjutan sektor pertanian di Indonesia.

Upaya Pencegahan Masuknya Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) ke Wilayah NKRI

Materi ini disampaikan oleh Antarjo Dikin, Ph.D. Indonesia dikenal sebagai negara yang kaya akan keanekaragaman hayati, yang merupakan aset penting bagi ketahanan pangan dan peningkatan taraf hidup masyarakat. Oleh karena itu, penting untuk menjaga dan melindungi kelestarian sumber daya alam hayati yang ada. Penyelenggaraan karantina di Indonesia diatur oleh Undang-Undang No. 21 tahun 2019, yang mengatur tentang karantina hewan, ikan, dan tumbuhan.

Penyelenggaraan karantina dilakukan dalam satu sistem yang berlandaskan pada berbagai asas, antara lain kedaulatan, keadilan, perlindungan, keamanan nasional, keilmuan, keperluan, dampak minimal, transparansi, keterpaduan, pengakuan, nondiskriminasi, dan kelestarian. Asas-asas ini menjadi pedoman dalam melaksanakan tindakan karantina yang efektif dan efisien.

Namun, keanekaragaman hayati Indonesia menghadapi berbagai ancaman, seperti hama dan penyakit (OPT/OPTK), perdagangan global yang tidak terkontrol, perdagangan ilegal, serta penyeludupan tumbuhan dan satwa. Ancaman lain yang perlu diwaspadai adalah biosecurity dan bio-

terorisme, yang dapat merusak ekosistem dan kesehatan masyarakat.

Untuk mengatasi ancaman-ancaman tersebut, tindakan karantina dan pengawasan dilakukan secara terintegrasi. Tindakan karantina mencakup berbagai langkah, seperti pemeriksaan, pengasingan, pengamatan, perlakuan, penahanan, penolakan, pemusnahan, dan pembebasan. Selain itu, pengawasan juga melibatkan pemeriksaan dan penahanan untuk memastikan bahwa sumber daya hayati terlindungi dari ancaman yang dapat merugikan.

Dengan demikian, upaya karantina dan pengawasan yang terintegrasi sangat penting untuk menjaga keanekaragaman hayati Indonesia dan memastikan keberlanjutan sumber daya alam bagi generasi mendatang.

Deskripsi ini memberikan gambaran menyeluruh tentang pentingnya karantina dan pengawasan dalam melindungi keanekaragaman hayati di Indonesia.

Peran Strategis Industri dalam Penanggulangan OPT: Meningkatkan Efisiensi Ekonomi dan Ketahanan Pangan Nasional

Materi ini disampaikan oleh Dr. Bambang Budhianto. Indonesia saat ini memiliki populasi sekitar 282 juta yang diperkirakan akan meningkat menjadi 324 juta pada tahun 2045. Pertumbuhan populasi ini akan meningkatkan permintaan terhadap pangan, baik dari segi kuantitas maupun kualitas, yang harus diproduksi secara berkelanjutan. Namun, tantangan yang dihadapi termasuk keterbatasan sumber daya alam dan pembatasan input produksi. Saat ini, lebih dari 80% produktivitas pertanian berasal dari varietas unggul dan benih bermutu.

Sebagian besar pertanian di Indonesia masih dikelola oleh petani skala kecil, sehingga diperlukan investasi untuk meningkatkan kualitas hidup mereka. Investasi dalam inovasi pertanian diharapkan dapat mengurangi kemiskinan, meningkatkan kesejahteraan petani dan masyarakat pedesaan, serta memenuhi kebutuhan pangan. Kolaborasi antar aktor pertanian sangat penting untuk mendorong peran masing-masing aktor, saling memperkuat, dan secara agregat meningkatkan produktivitas petani. Peran Industri Benih dalam Penanggulangan OPT:

1. **Pemuliaan Tanaman (Plant Breeding)**
Pemuliaan tanaman berperan penting dalam meningkatkan ketahanan tanaman terhadap Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT). Varietas tanaman yang lebih tahan terhadap kondisi lingkungan yang tidak menguntungkan dapat dikembangkan melalui pemilihan tetua yang sesuai.
2. **Perlakuan Benih (Seed Treatment)**
Perlakuan benih melibatkan penggunaan fungisida, insektisida, atau kombinasi keduanya untuk mendisinfeksi benih dari organisme patogen.

Contoh varietas tanaman tahan OPT meliputi:

Inpari 31: Tahan serangan wereng coklat, Inpari 43 Agritan GSR: Tahan penyakit hawar daun bakteri dan penyakit blas daun. Gamagora 7: Tahan hama wereng coklat dan penyakit hawar daun. Detaku 1, 2, dan 3: Tahan hama kutu kebul. Merbabu 17: Tahan penyakit busuk daun dan hama lalat pengorok daun.

Bioteknologi di Industri Benih, contoh penggunaan bioteknologi adalah jagung Bt, yang disisipi gen *Bacillus thuringiensis* untuk menghasilkan racun insektisida yang membunuh larva hama. Perlakuan Benih dalam Penanggulangan OPT: Perlakuan benih bertujuan untuk menghilangkan sumber infeksi dan hama yang dapat merusak benih. Disinfeksi bertujuan untuk mengeradikasi patogen, sedangkan disinfestasi bertujuan untuk mematikan organisme yang belum menginfeksi benih. Luka pada kulit benih selama pemanenan dapat memudahkan serangan patogen, sehingga perlakuan benih sangat penting untuk melindungi masa perkecambahan dan pertumbuhan awal tanaman.

Tren Masa Depan: Wilayah Asia Pasifik diproyeksikan sebagai pasar tercepat untuk perkembangan industri perlakuan benih. Meskipun perusahaan besar masih mendominasi, pendatang baru dengan inovasi biologi perlakuan benih akan mengurangi pangsa pasar mereka. Perlindungan secara biologi akan berkembang pesat, dan produk perlakuan benih yang ramah lingkungan dan biodegradable akan semakin banyak digunakan. Materi ini memberikan gambaran menyeluruh tentang tantangan dan solusi dalam pertanian Indonesia, serta peran penting industri benih dalam meningkatkan ketahanan pangan dan produktivitas.

Berbagi Pengalaman Melakukan Budidaya Tanaman Sehat dan Pengelolaan OPT

Materi ini disampaikan oleh praktisi pertanian Adi Suryadi. Adi Suryadi adalah seorang praktisi pertanian berpengalaman yang telah berkecimpung di bidang ini sejak tahun 2008. Ia mengelola lahan pertanian seluas sekitar 15.000 meter persegi di Karawang, yang menjadi tempat ia menerapkan berbagai teknik budidaya tanaman. Sejak tahun 2012, Adi telah fokus pada budidaya tanaman palawija, termasuk komoditas seperti timun, paria, kembang kol, dan terong.

Sebagai ketua kelompok tani di wilayah Desa Parungsari, Kecamatan Telukjambe Barat, Karawang, Adi memimpin kelompok yang terdiri dari enam orang petani. Dalam perjalanannya, ia pernah menghadapi tantangan serius, termasuk serangan virus *frutella*, penyakit kuning (*gemin*), dan virus maroko pada tahun 2017. Namun, Adi tidak menyerah; ia aktif belajar dan berkolaborasi dengan petani lain serta penyuluh lapangan untuk mengatasi hama dan penyakit yang mengancam hasil pertaniannya.

Salah satu kunci keberhasilan Adi dalam budidaya tanaman adalah pemilihan benih yang sesuai dengan kondisi tanah. Ia percaya bahwa pengalaman menunjukkan bahwa benih yang baik akan menghasilkan buah yang berkualitas. Dengan pendekatan yang berbasis pengetahuan dan pengalaman praktis, Adi Suryadi terus berkomitmen untuk meningkatkan produktivitas pertanian dan berbagi pengetahuan dengan sesama petani di komunitasnya.

KESIMPULAN

Kesehatan tanaman merupakan faktor kunci dalam memastikan ketersediaan pangan yang cukup dan berkualitas, mendukung program pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Berikut adalah

poin-poin penting yang menunjukkan keterkaitan tersebut :

Dasar Ketersediaan Pangan: Tanaman yang sehat menghasilkan hasil pertanian yang tinggi, sehingga menjaga kesehatan tanaman adalah langkah awal untuk memastikan ketersediaan pangan yang berkelanjutan.

Pendidikan dan Edukasi: Edukasi melalui seminar dan narasumber ahli memberikan informasi penting kepada petani tentang praktik pertanian yang baik, mulai dari pemilihan bibit hingga penerapan aturan kesehatan tanaman.

Regulasi dan Kebijakan: Aturan yang mengatur kesehatan tanaman mendukung pengelolaan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) dan praktik pertanian berkelanjutan, membantu petani dalam meningkatkan hasil panen.

Pengalaman Praktisi: Pengalaman praktisi, seperti Adi Suryadi, menunjukkan bahwa praktik budidaya yang baik dan pemilihan benih yang tepat dapat mengurangi risiko hama dan penyakit, meningkatkan ketersediaan pangan.

Kolaborasi dan Sinergi: Keterlibatan berbagai pemangku kepentingan dalam menciptakan sistem pertanian yang resilien dan berkelanjutan memungkinkan pertukaran pengetahuan yang memperkuat upaya menjaga kesehatan tanaman.

Kesehatan tanaman dan ketersediaan pangan saling terkait dan penting untuk mendukung program pemerintah, dengan harapan menciptakan sistem pertanian yang memenuhi kebutuhan pangan saat ini dan berkelanjutan untuk masa depan. Dengan demikian, kesehatan tanaman dan ketersediaan pangan saling terkait erat dan merupakan komponen penting dalam mendukung program pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Melalui edukasi yang tepat, penerapan regulasi yang efektif, dan pengalaman praktisi, diharapkan dapat tercipta sistem pertanian yang lebih baik, yang tidak hanya memenuhi kebutuhan pangan saat ini, tetapi juga berkelanjutan untuk masa depan.