



**PERTANIAN
PRESS**



Kiprah SDM Pertanian **Melejitkan Pembangunan Pertanian**

Editor

Vivit Wardah Rufaidah | Eni Kustanti



Kiprah SDM Pertanian

Melejitkan Pembangunan Pertanian



Kiprah SDM Pertanian

Melejitkan Pembangunan Pertanian

Editor

Vivit Wardah Rufaidah | Eni Kustanti

Pertanian Press
2023

Kiprah SDM Pertanian - Melejitkan Pembangunan Pertanian

© Vivit Wardah Rufaidah dan Eni Kustanti

Penanggung Jawab:

Kepala Pusat Perpustakaan dan Literasi Pertanian, Kementerian Pertanian

Penelaah Substansi:

Abdul Basit

Penyunting Substansi:

Muhammad Budiman

Penyelaras Bahasa:

Heryati Suryantini

Johanes Hutabarat

Desain Sampul & Penata Isi:

Alfyandi

Katalog Dalam Terbitan (KDT)

PUSAT PERPUSTAKAAN DAN LITERASI PERTANIAN

Kiprah SDM Pertanian Melejitkan Pembangunan Pertanian / Vivit Wardah Rufaidah,

Eni Kustanti (eds). – Jakarta: Pertanian Press, 2024

x, 174 hlm. : illus. ; 21 cm

eISBN 978-979-582-254-7 (PDF)

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| 1. INSTITUTIONAL DEVELOPMENT | 2. FARMING SYSTEMS |
| 3. EXTENSION WORKER | 4. AGRICULTURAL EXTENSION |
| 1. PERTANIAN 2.SDM PERTANIAN | |

I. Judul II. UDC 631.151

Diterbitkan oleh

Pertanian Press 2023

Sekretariat Jenderal, Kementerian Pertanian

Jl. Harsono RM No.3, Ragunan, Jakarta Selatan

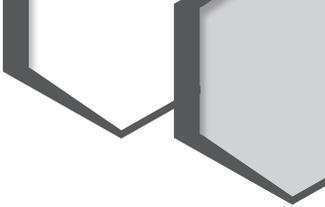
Alamat redaksi

Pusat Perpustakaan dan Literasi Pertanian

Jl. Ir. H. Juanda No. 20, Bogor 16122

HAK CIPTA DILINDUNGI OLEH UNDANG-UNDANG

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku tanpa izin tertulis dari penerbit



Kata Pengantar

Pertanian yang maju, mandiri dan modern menjadi cita-cita dalam pembangunan pertanian Indonesia. Setiap Aparatur Sipil Negara (ASN) dituntut berkontribusi dalam pembangunan pertanian sesuai tugas dan fungsi masing-masing. Kontribusi dan dukungan para ASN tersebut berupa dukungan teknis secara langsung pada subsektor pertanian yaitu tanaman pangan, hortikultura, perkebunan dan peternakan. Selain itu, sebagian ASN mengambil peran sebagai pendukung dalam kelembagaan pertanian.

Pengetahuan yang dimiliki setiap ASN bidang pertanian menjadi kekayaan intelektual yang bermanfaat dalam pembangunan pertanian saat ini maupun yang akan datang. Pengetahuan yang dimiliki harus didokumentasikan, di antaranya melalui tulisan agar dapat disampaikan kepada orang lain lewat bahan bacaan.

Tulisan yang terhimpun dalam buku ini merupakan wujud dokumentasi pengetahuan dari para ASN bidang pertanian. Pengetahuan yang ada dikelompokkan dalam tiga kategori yaitu Ragam Dukungan Teknologi Pertanian, Peluang dan Tantangan serta Dukungan Kelembagaan.

Setiap artikel yang ditulis ASN dalam buku ini, diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi semua stakeholder dalam memberikan kontribusi pada pembangunan pertanian. Satu pengetahuan yang dituliskan akan menjadi tambahan amunisi pengetahuan baru bagi setiap orang yang membacanya.

Penerbitan buku ini sebagai wujud nyata kiprah para ASN bidang pertanian dalam membangun pertanian maju, mandiri dan modern. Setiap peran ASN memiliki nilai penting sesuai fungsinya masing-



masing. Oleh karena itu, budaya berbagi pengetahuan melalui tulisan ini semoga dapat menjadi contoh optimalisasi fungsi setiap individu PNS. Semoga buku ini dapat bermanfaat secara luas dalam pembangunan pertanian di Indonesia.

Bogor, Desember 2023

Kepala Pusat Perpustakaan dan Literasi Pertanian

Daftar Isi

Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Pendahuluan	
<i>Vivit Wardah Rufaidah dan Eni Kustanti</i>	1
BAGIAN 1	
RAGAM DUKUNGAN TEKNOLOGI PERTANIAN	11
Cara Jitu Mengendalikan Lalat Buah	
<i>Andi Abdurahim</i>	12
Musnahkan Lalat Buah Jantan Tanpa Perangkat	
<i>Nelly Saptayanti</i>	18
PHT Meminimalisir Resistensi Serangga	
<i>Retno Wikan Tyasningsiwi</i>	25
Mengendalikan CVPD melalui PHT Lebih Menguntungkan	
<i>Evy Octavia</i>	33
Perangkat Feromon Lebih Efektif, Murah, dan Ramah Lingkungan	
<i>Enung Hartati Suwarno</i>	38
Biofungisida Membasmi Penyakit Jamur secara Aman	
<i>Ginting Tri Pamungkas</i>	44



BAGIAN 2

PELUANG DAN TANTANGAN..... 55

Menanti Harga Porang Naik Lagi

Cecep Suhardedi, Tuti Karyani, Eliana Wulandari, Zumi Saida 56

Budi Daya Cabai Ramah Lingkungan Untung Selangit

Setyo Adhie 63

Harapan Baru Budi Daya Anggrek di Lahan Sempit

Rohmat Hidayat 71

Lagi, Uni Eropa Membuat Ekspor Minyak Sawit Makin Sulit

Bayu Refindra Fitriadi 80

Emas Hitam dari Kandang Solusi Kelangkaan Pupuk Subsidi

Yayang Frahara Budini, I Kadek Wiasa 89

Membuat Pupuk Kompos dari Enceng Gondok

Juznia Andriani 96

Keberhasilan Komunikasi Publik Mampu Redam PMK

Arief Cahyono 103

Melindungi SDG Melalui Konvensi Internasional

dan Kesepakatan Nasional

Nuning Nugrahani 109

BAGIAN 3

DUKUNGAN KELEMBAGAAN..... 121

Kelembagaan Petani Perlu Kuat

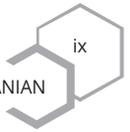
Leni Andjarwati 122

Peran Stakeholders Mewujudkan Korporasi Petani yang Modern

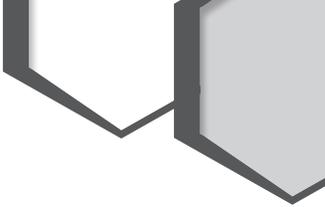
Shinta Anggreany 132

3 Strategi Melejitkan Eksistensi Institusi Standardisasi Veteriner

Nurjaman 139



Agar Perpustakaan Menarik untuk Dikunjungi <i>Sheila Savitri dan Anggih Putri Artanti</i>	145
Akreditasi Menuju <i>Smart Library</i> <i>Sheila Savitri dan Agustinus Situmorang</i>	157
Mampukah Humas Bersaing dengan AI? <i>Yeniarta Margi Mulya</i>	167
Penutup	173



Pendahuluan

Salah satu pendukung pembangunan adalah sumber daya manusia (SDM). Sumber daya manusia pertanian yang berkualitas merupakan salah satu faktor yang dapat mendukung terlaksananya program utama Kementerian Pertanian dan menyukseskan pembangunan pertanian.

Salah satu kebutuhan yang mendesak dalam pengembangan pertanian berkelanjutan adalah SDM pertanian yang mampu mengantisipasi perubahan dan berhasil beradaptasi dengan perubahan tersebut. SDM yang adaptif harus memperhatikan aspek-aspek seperti perubahan sosial, ekonomi, dan lingkungan agar dapat menciptakan pertanian yang Tangguh. SDM pertanian juga harus inovatif agar dapat memperhatikan aspek perubahan dalam pembangunan pertanian (Tarigan, 2020).

Salah satu SDM pendukung pembangunan pertanian adalah Aparatur Sipil Negara (ASN) bidang pertanian. Dalam setiap perannya para ASN memiliki beragam pengalaman dalam pelaksanaan tugasnya. Berbagai pengalaman dalam mendukung pembangunan pertanian menjadi pengetahuan yang layak dibagikan kepada publik sebagai sumber pengetahuan baru.

Kiprah para ASN dalam mewujudkan pertanian maju, mandiri, modern sebelumnya telah dua kali dibukukan yaitu pertama pada tahun 2021 dengan judul "Menggapai Pertanian Maju, Mandiri, Modern: Dari Perspektif dan Langkah ASN Pertanian". Kedua, tahun 2022 dengan judul " Untaian Pemikiran ASN Mewujudkan Pertanian Maju, Mandiri, Modern".



Pada tahun 2023 ini kembali dibukukan pengetahuan para ASN bidang pertanian yang berasal dari berbagai pengalaman mereka dalam pelaksanaan tugas di lapangan. Pada buku ini pengetahuan para ASN tersebut dibagi ke dalam tiga bagian utama, yaitu Ragam Dukungan Teknologi Pertanian, Peluang dan Tantangan, dan Dukungan Kelembagaan.

Penerbitan buku ini sebagai salah satu upaya untuk mendokumentasikan pengetahuan dari para ASN dalam kegiatannya mendukung pertanian pertanian maju, mandiri dan modern. Informasi dan pengetahuan yang disampaikan dalam buku ini merupakan pengkayaan wawasan untuk diskusi lebih lanjut tentang pertanian maju, mandiri, dan modern.

Bagian Pertama - Ragam Dukungan Teknologi Pertanian

Bagian pertama ini membahas enam ragam dukungan teknologi pertanian yang ditulis terkait pengendalian hama dan penyakit pada tanaman. Tulisan dalam bagian pertama ini mengungkap berbagai pengalaman penulis yang sebagian besar adalah Petugas Pengendali Organisme Pengganggu Tumbuhan (POPT) di berbagai instansi lingkup Kementerian Pertanian dalam memanfaatkan teknologi untuk mengendalikan berbagai hama dan penyakit, baik secara kimia maupun biologi.

Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) memang selalu menjadi masalah bagi petani di Indonesia dan merupakan salah satu faktor kendala dalam kegiatan budi daya tanaman. Oleh sebab itu, pada pengendalian penyebaran OPT pada tanaman serta penyakit pada hewan menjadi sasaran strategis pada Rencana Strategis Kementerian Pertanian tahun 2020–2024 (Kementan, 2020). Untuk

mengantisipasi serangan OPT, setiap tahun juga dilakukan peramalan prakiraan luas serangan OPT baik untuk komoditas tanaman pangan maupun hortikultura.

Andi Abdurahim dalam tulisannya mengungkapkan pengendalian lalat buah menggunakan metode perangkap dengan ME *block*, umpan protein dan parasitoid yang bisa mengontrol serangan lalat buah. Pengendalian lalat buah dengan metil eugenol (ME) *Wooden Block* ditulis oleh Nelly Saptayani dapat mengurangi serangan lalat buah sampai 65%.

POPT Retno Wikan lebih menekankan masih pentingnya pengendalian hama terpadu (PHT) dengan metode penggunaan musuh alami. Sejalan dengan tulisan Ginting Tri Pamungkas yang membahas penggunaan biofungisida atau fungisida nabati alami berasal dari tanaman kayu, umbi, biji dan rimpang. Penggunaan bahan alami ini bersifat toksin terhadap OPT, tetapi mudah terurai di alam, sehingga penggunaannya lebih baik daripada pestisida kimia sintetis.

Metode PHT juga dilakukan untuk pengelolaan penyakit CVPD pada tanaman jeruk yang ditulis oleh Evy Octavia, dimana konsep yang digunakan yaitu dengan penggunaan bibit sehat bermutu; *early warning system* dengan PCR; pemasangan perangkap; pemanfaatan agensia hayati seperti *Metarhizium*, *Beauveria bassiana*, predator, dan parasitoid; dan eradikasi/pemusnahan tanaman.

Sementara itu, walau bukan teknologi baru, penggunaan perangkap feromon dalam tulisan Enung Hartati, dapat mengendalikan hama ulat pada tanaman bawang masih dan cukup efektif menekan populasi serangga dan biaya hingga Rp2 juta/ha serta dapat mengurangi penggunaan insektisida hingga lebih dari 60%.

Bagian Kedua - Peluang dan Tantangan

Bagian kedua dari bunga rampai diawali dengan tulisan Cecep Suhardedi dari BBPP Binuang mengenai komoditas porang yang sempat menjadi primadona pada masanya. Penulis memaparkan penyebab jatuhnya harga porang dan apa yang harus dilakukan petani untuk mengangkat kembali harga porang dengan budi daya intensif dan meningkatkan nilai jual dengan ekspor porang dalam bentuk produk jadi.

Peluang lain yang ditawarkan oleh Setyo Adhi dengan budi daya cabai yang ramah lingkungan berdasarkan *desk study* bisa menghasilkan untung selangit. Keuntungan yang diperoleh menurut penulis berasal dari pelaksanaan budi daya cabai ramah lingkungan dengan penggunaan embung *geomembrane* dan *Good Agriculture Practices* (GAP). Penggunaan embung tersebut bisa menghemat biaya hingga 50%, sedangkan GAP memiliki konsep menurunkan penggunaan bahan kimia dari mulai fase persiapan lahan sampai saat panen tiba.

Pengembangan Kampung Flori Anggrek yang dievaluasi dan ditulis Rohmat Hidayat, penyuluh dari Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Bantul menjadi peluang menarik untuk dijadikan percontohan. Kampung Flori Anggrek bermula dari gagasan Kelompok Wanita Tani Melati Asri berlokasi di Kelurahan Ngestiharjo, Kecamatan Kasihan, Bantul, DIY mendirikan *greenhouse* secara swadaya di tanah kas desa untuk mengembangkan anggrek dan akhirnya menjadi lokasi ajang menjual aneka jenis anggrek bagi anggotanya.

Pemberdayaan masyarakat melalui KWT Melati Asri didukung oleh Lurah Ngestiharjo untuk mengembangkan anggrek di wilayah ini sehingga menjadi kampung anggrek. Dusun Tambak menjadi pusat budi daya, investasi, wisata, hingga edukasi anggrek pertama di Kabupaten Bantul nantinya.

Sementara itu peluang yang cukup menarik dikupas oleh Yayang Frahara dkk, dengan memanfaatkan limbah kotoran hewan di Desa Tatede, Kecamatan Lopok, NTB sebagai solusi untuk mengatasi kelangkaan pupuk subsidi. Kotoran hewan ini disebut penulis sebagai emas hitam di tengah kelangkaan pupuk. Pemanfaatan limbah tersebut sudah dirasakan manfaatnya oleh petani dan tidak menutup kemungkinan petani lokal bisa menjual pupuk organik emas hitam ke luar desanya.

Disamping itu, masih dengan konsep pemanfaatan limbah, masyarakat Desa Gunung Putri, Kabupaten Bogor juga memanfaatkan peluang dengan menggunakan enceng gondok untuk dijadikan pupuk kompos. Hal tersebut dituangkan melalui tulisan Juznia Andriani dari Pustaka. Melalui kegiatan penguatan literasi pertanian dengan mengundang pakar dari Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), pembuatan pupuk kompos enceng gondok menjadi titik tolak percontohan *urban farming* yang dirasakan manfaatnya oleh masyarakat.

Penulis Bayu Refindra dari BBPPTP Surabaya mengemukakan tantangan bagi pengusaha di Indonesia dalam mengatasi bertambah sulitnya ekspor sawit. Hal ini dipicu oleh isu keamanan pangan yang dicetuskan Uni Eropa melalui Regulasi Nomor EU 2020/1322 terkait syarat kandungan 3-MCPDE minyak sawit Indonesia yang melebihi ambang batas kesehatan. Menurut penulis, perlu langkah konkrit dari semua stakeholder sawit di Indonesia untuk mencari jalan tengah terbaik dengan sinergitas dan kolaborasi yang baik antara Pemerintah, para stakeholder kelapa sawit dan petani.

Dua tulisan menarik lainnya berasal dari pranata humas membahas dua hal yang berbeda. Tulisan pertama terkait dengan pentingnya komunikasi publik bagi Biro Humas Kementan terutama terkait dengan kejadian luar biasa seperti wabah penyakit pada tanaman atau ternak. Titik tolak penulis dimulai dari keberhasilan meredam kegelisahan



masyarakat terkait Wabah Mulut dan Kuku (PMK) pada media massa di bulan April 2022. Menurut Arief Cahyono sebagai penulis yang merupakan pranata humas, keberhasilan komunikasi publik adalah dengan komunikasi yang baik antara pemerintah, stakeholder dan masyarakat.

Tulisan berikutnya opini penulis, Yeniarta Margi Mulya dari BBPP Kentingan Malang yang menggelitik tentang tantangan bagi humas pemerintah terutama di Kementan untuk bersaing dengan *artificial intelligen* (AI) dalam kecepatan dan kemudahan akses informasi masyarakat. Penulis berpendapat bahwa humas harus memperkuat analisa data, *skill*//keterampilan, merespon krisis komunikasi dengan cepat, dan meningkatkan kualitas media relation untuk mengimbangi keberadaan AI dan big data Humas. AI harus menjadi rangkaian posisiitif untuk dikolaborasikan, saling terkait dan memberi kebermanfaatn.

Di akhir bagian kedua diungkapkan mengenai perhatian penulis akan perlunya perlindungan sumber daya genetika (SDG) Indonesia untuk ketahanan pangan. SDG Indonesia disebut sebagai *the largest mega biodiversity countries*. Indonesia tercatat memiliki 515 jenis mamalia atau 12 persen dari total jumlah mamalia dunia. Nuning Nugrahani dari BISI sebagai penulis melihat keberadaan SDG Indonesia yang melimpah apabila diikuti dengan pendataan baik dapat meminimalisir terjadinya ancaman kelaparan pangan, dan memiliki potensi manfaat ekonomi.

Bagian Ketiga - Dukungan Kelembagaan

Faktor-faktor yang mendukung pencapaian pembangunan pertanian meliputi teknologi, sumberdaya alam, sumberdaya manusia, dan kelembagaan (Pakpahan, 1989). Kelembagaan yang tidak mendukung merupakan salah satu permasalahan dalam pengelolaan sumber daya



pertanian. Program dan kegiatan pertanian yang meliputi: penyiapan input, proses mengubah input menjadi produk dan menghasilkan output memerlukan dukungan dalam bentuk kebijakan dan kelembagaan baik kelembagaan internal maupun eksternal.

Leni Andjarwati penyuluh pertanian dari Dinas Pertanian Kabupaten Jombang memperkuat argumen di atas dengan tulisannya mengenai perlunya kelembagaan petani yang kuat sebagai wadah produktivitas dan penyokong kemandirian pangan. Penulis memaparkan bahwa penguatan kelembagaan di Jombang sudah didukung oleh Peraturan Menteri Pertanian No 67 Tahun 2016 tentang Pembinaan Kelembagaan Petani, dan Keputusan Bupati Jombang Nomor 2019. Kelembagaan petani yang sudah dimanfaatkan dengan baik oleh petani yaitu Poktan, Gapoktan, dan Askom. Peran Askom khususnya diulas penulis karena kelembagaan tersebut membantu pemerintah dalam mengembangkan kebijakan perlindungan dan dukungan terhadap petani.

Masih terkait dengan kelembagaan petani, pada bagian ketiga dari bunga rampai ini, Shinta Anggrany dari BSIP Kalsel menulis mengenai kelembagaan korporasi petani (Demfarm) di Kecamatan Jayakarta, Kabupaten Karawang, Jawa Barat yang dibentuk atas dasar pengembangan usaha tani yang memanfaatkan teknologi modern. Yang menarik adalah korporasi dibentuk serta diinisiasi oleh Kementan pada tahun 2018 dan bermula dari budi daya komoditas hortikultura. Sampai tahun 2023, korporasi sudah membawahi 5 koperasi dengan 10 unit usaha yang meliputi bisnis produksi benih sampai pemasaran.

Sementara itu dalam tulisan lain Nurjaman pranata humas dari BBPSI Veteriner menggagas opini terkait strategi yang bisa dilakukan untuk melejitkan insitusinya pasca berganti nama serta tugas melaksanakan pengujian standar instrumen kesehatan hewan dan masyarakat

veteriner. Tiga strategi yang diusung penulis yaitu membangun dan memperluas jejaring, optimalisasi pemanfaatan sumber daya, dan inovasi teknologi.

Kelembagaan pertanian yang juga terkadang luput dari perhatian adalah dukungan penyediaan informasi yang diemban oleh perpustakaan. Perpustakaan adalah salah satu kelembagaan yang sebenarnya menjadi penting terutama mendukung penyediaan pengetahuan bagi masyarakat tani untuk menjalankan usahataniya dan berimplikasi pada output yang akan dihasilkan.

Sheila Savitri dkk. berkontribusi dalam dua tulisan terakhir pada bagian ketiga bunga rampai yaitu terkait dengan proses akreditasi perpustakaan PSEKP dan implikasi dari transformasi perpustakaan seiring dengan kemajuan teknologi informasi, serta opini mengenai promosi perpustakaan.

Akreditasi perpustakaan berperan sebagai *bridging* atau jembatan menuju *smart library*. Penulis berpendapat bahwa pemenuhan standar yang berkaitan dengan teknologi, akses informasi, dan layanan berbasis data melalui proses akreditasi membantu perpustakaan memanfaatkan potensi tersebut untuk pelayanan perpustakaan yang lebih baik.

Tulisan kedua tentang promosi perpustakaan, penulis mencatat ada empat strategi promosi yang bisa dimanfaatkan perpustakaan yaitu menggabungkan teknologi dalam promosi; berkolaborasi dengan komunitas lokal; program khusus untuk anak-anak dan remaja; menghadirkan influencer seperti penulis dan pembicara terkenal; membuat layanan dan aktivitas berbasis komunitas seperti layanan konseling karier, kelas bahasa asing, atau bimbingan penulisan sehingga membuat perpustakaan menjadi pusat kegiatan positif bagi masyarakat.



Sumber

Tarigan, Herlina. 2020. Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian pada Era

Disrupsi: Upaya Mendukung Agribisnis Inklusif. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, Vol. 38 (2), p. 89-101 DOI: <http://dx.doi.org/10.21082/fae.v38n2.2020.89-101> 89.

Pakpahan, Agus. 1989. Kerangka Analitik Untuk Penelitian Rekayasa Sosial: Perspektif Ekonomi Institusi. Prosiding Patanas Evolusi Kelembagaan Pedesaan. Penelitian Agro Ekonomi. Bogor.



BAGIAN 1
RAGAM DUKUNGAN
TEKNOLOGI PERTANIAN

Cara Jitu Mengendalikan Lalat Buah

Lalat buah, hama yang kerap menyerang tanaman mangga, dapat dikendalikan dengan jitu melalui area wide management (AWM) atau pengelolaan secara skala luas. Pengelolaan AWM sebagai hasil kerja sama Pemerintah Indonesia dan Pemerintah Australia ini mampu memberikan hasil yang efektif setelah diterapkan pada kebun mangga varietas gedong gincu di Kabupaten Cirebon dan Kabupaten Indramayu (Provinsi Jawa Barat). Mangga Gedong Gincu merupakan varietas unggulan di Jawa Barat. Keberhasilan ini juga dicoba pada kebun mangga varietas Arumanis di Situbondo.

Keberhasilan ini cukup melegakan petani mangga. Pasalnya, beberapa kultivar unggulan yang dibudidayakan di Kabupaten Situbondo di antaranya arumanis 143 (AR 143), manalagi 69, garifta orange, dan garifta merah masih mengalami serangan hama lalat buah sehingga menurunkan kualitas dan kuantitas produksi mangga.

Serangan lalat buah kerap membuat petani mangga ketar-ketir. Pasalnya, meskipun telah menggunakan beragam pestisida dan menelan biaya cukup tinggi, hasilnya tetap nihil. Kini, ada teknologi ramah lingkungan yang cukup jitu untuk mengendalikan lalat buah dengan harga terjangkau.

Saat ini pengendalian lalat buah di Kabupaten Situbondo masih dilakukan secara tradisional dan serta pada spot-spot yang sudah tersedia saja. Petani menganggap penyemprotan pestisida masih efektif mengendalikan lalat buah meskipun berbiaya mahal.

Perangkap lalat buah hanya dipakai oleh sebagian kecil petani mangga. Menurut Dr. Suputa, pakar lalat buah dari Universitas Gadjah Mada, saat ini ragam cara pengelolaan lalat buah di Indonesia baru sebatas spot-spot dan tidak menyeluruh. Sehingga pengelolaan terasa kurang efektif karena lalat buah selalu ada sehingga kerusakan tetap berlanjut.

Teknologi yang dipakai dalam pengelolaan hama terpadu skala luas meliputi perangkap lalat buah, ME Block, umpan protein, dan parasitoid. Ragam teknologi tersebut akan semakin lengkap bila menggunakan cara teknik serangga jantan mandul dapat diterapkan di Indonesia. Namun saat ini biaya pengembangan teknik tersebut relatif masih tinggi.

Lalu bagaimana cara menerapkan teknologi pengelolaan hama terpadu skala luas di lahan mangga? Pertama, perangkap lalat buah standar yang berbentuk silinder dipasang di lahan sebanyak 1 unit untuk 4 hektar. Lalat buah yang terperangkap dikumpulkan dan dihitung setiap 7 hari sekali.

Metode ini digunakan hanya untuk memantau besarnya populasi lalat buah di lahan. Hasil penghitungan lalat buah yang terperangkap tersebut dinamakan nilai FTD (*Flies per trap per day*) yang artinya lalat buah per perangkap per hari. Semakin kecil nilai FTD maka semakin rendah pula populasi lalat buah.

Kedua, pemasangan ME *block* di area pertanaman mangga sepanjang tahun. ME block dipasang dengan jarak 50 m satu sama lain dan diganti setiap 2 bulan. ME block adalah balok kayu berbahan partikel *board* berukuran $5 \times 5 \times 1 \text{ cm}^3$.

Ketiga, penyemprotan umpan protein dengan cara *spot spray* pada 4 sisi kanopi tanaman dimana masing-masing titik disemprot sebanyak 25 ml larutan. Penyemprotan umpan protein mulai dilakukan sejak

buah mangga berukuran sebesar kelereng dengan interval waktu 1 minggu sekali sampai dengan panen. Penyemprotan dilakukan pagi hari antara pukul 08.00–10.00 (ketika lalat buah sedang aktif).

Keempat, pemeliharaan parasitoid dengan cara mengumpulkan buah-buah busuk yang diduga telah terserang lalat buah. Lalu buah-buah itu dimasukkan ke dalam gentong yang ditutup dengan kain kasa. Sehingga parasitoid yang berkembang dalam tubuh lalat buah bisa lolos dari kain kasa sedangkan lalat buah tetap terperangkap dalam gentong.

Keunggulan teknologi ini terletak pada luas lahan yang dikendalikan secara masif dan intensif. Hasilnya, Kabupaten Indramayu dan Kabupaten Cirebon telah sukses menurunkan populasi lalat buah hingga mencapai FTD senilai nol. Keberhasilan tersebut tentunya tidak *simlabim* sekejap mata. Butuh waktu kira-kira 6 bulan hingga 1 tahun mencapai nilai nol.

Situbondo adalah salah satu kabupaten di Jawa Timur yang menjadi sentra utama produksi buah mangga khususnya gadung atau arumanis. Kawasan ini sangat cocok untuk mengembangkan teknologi pengelolaan hama terpadu skala luas.

Salah satu varietasnya adalah arumanis 143 merupakan klon unggul karena mampu diproduksi setiap musimnya secara konsisten, ukuran dan organoleptik buah yang seragam, serta tampilan buah yang disukai konsumen. Sampai saat ini Situbondo selalu mengirim produksinya hingga ke Bondowoso, Jember, Yogyakarta, dan Jakarta.

Lalat buah saat ini merupakan isu dalam perdagangan buah-buahan internasional mengingat potensi kerusakan yang diakibatkannya bisa mencapai 75% dari total produksi. Hal tersebut dapat terjadi mengingat Indonesia sebagai negara dengan tingkat biodiversitas tertinggi di dunia. Selain itu teknologi pengelolaan lalat buah di Indonesia masih

bersifat tradisional. Sedangkan negara-negara tujuan ekspor telah banyak mensyaratkan buah-buahan yang masuk ke negara mereka harus menerapkan metode dan teknologi tinggi. Berlimpahnya buah mangga di Indonesia, khususnya Pulau Jawa menjadikan Indonesia berada di posisi ke-5 negara penghasil mangga di dunia dengan total produksi 2,18 juta ton. Sayangnya Indonesia tidak termasuk sepuluh besar negara pengekspor mangga. Total nilai ekspor Indonesia hanya 0,6% nilai ekspor dunia.

Lagipula tingginya produksi buah mangga tersebut justru berbanding terbalik dengan rendahnya harga domestik. Salah satu faktor rendahnya harga domestik mangga adalah tingkat konsumsi buah mangga yang rendah dan masih sedikitnya ekspor buah mangga Indonesia ke mancanegara.



Gambar 1. Penyampaian materi sosialisasi pengelolaan hama terpadu skala luas oleh pakarnya di Kecamatan Arjasa, Situbondo, Jawa Timur. (Sumber: Ditlin Horti, 15 Oktober 2021)

Oleh karena itu, untuk mampu berpacu dengan negara-negara penghasil buah mangga, Indonesia perlu menerapkan teknologi pengelolaan hama terpadu skala luas. Negara-negara seperti Jepang, Australia, Korea Selatan, Taiwan, dan Thailand telah menerapkan teknologi ini dan menjadikannya sebagai salah satu bagian penting dari pengelolaan hama.

Para kompetitor tersebut bahkan telah menerapkan teknologi terkini terkait importasi buah mangga. Jepang dan Taiwan saat ini melakukan pembatasan importasi buah mangga ke negaranya melalui penerapan perlakuan *Vapour Heat Treatment* (VHT). Hasilnya cukup mencengangkan, melalui VHT telur lalat buah yang terinfeksi di dalam buah mangga akan mati pada suhu 46,5°C selama 20–30 menit.

Indonesia memiliki tantangan untuk mengejar kemajuan teknologi tersebut. Melalui pengelolaan hama terpadu skala luas yang masif dan intensif harapan tersebut akan terwujud. Pemerintah telah berupaya dan berulang kali melakukan sosialisasi mengenai bahaya lalat buah ke kelompok tani dan melibatkan secara langsung para pedagang baik kecil maupun besar agar peduli dengan isu ini. Apalagi Indonesia memiliki modal berupa luas area dan produksi mangga yang tinggi.

Sejatinya petani adalah pengelola permanen yang harus menjaga wilayahnya dari serangan hama. Koordinasi dengan pemerintah pusat maupun lokal harus intensif dilakukan. Ingat, sekali petani tidak peduli dengan bahaya lalat buah maka selamanya akan terancam hama ini.

Demikian pula pedagang yang berinteraksi dengan petani semestinya peka adanya bahaya lalat buah yang menyerang buah mangga. Pedagang, khususnya eksportir, yang menginginkan keuntungan besar tidak mau kehilangan kesempatan dengan membiarkan hama lalat buah berkembang di lahan petani.



Pada akhirnya perlu kita garisbawahi, sukses tidaknya pengelolaan hama terpadu skala luas tergantung dari kelompok tani. Kekompakan petani menjadi kunci keberhasilan teknologi ini. Bila tidak, jangan harap lalat buah dapat dikendalikan.

Penulis

Andi Abdurahim

Pengendali Organisme Pengganggu Tanaman (POPT)

Direktorat Perlindungan Hortikultura

Email : mr.andy.162

Musnahkan Lalat Buah Jantan Tanpa Perangkap

Pengendalian lalat buah jantan dengan ME (metil eugenol) Wooden Block lebih mudah dan murah. Hasilnya pun lebih baik daripada pengendalian sebelumnya yang menggunakan perangkap.

Temuan baru ini cukup menggembirakan petani. Pasalnya, serangan lalat buah yang selama ini merusak buah mangga, jeruk, salak, dan jambu ini dapat dikendalikan dengan baik.

Serangan lalat buah dapat mencapai 45–65% bahkan lebih sehingga berpotensi besar merugikan petani dan menurunkan kualitas produksi buah. Lalat buah juga menjadi hama yang sangat diwaspadai dalam persiapan ekspor karena dikhawatirkan terbawa ke negara tujuan.

Direktorat Perlindungan Hortikultura bekerja sama dengan Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) sejak tahun 2011 hingga 2015 memformulasikan dan menguji penggunaan Metil Eugenol (ME) dalam blok kayu (ME *wooden block* atau MEWB). Uji coba tersebut untuk menurunkan populasi lalat buah di pertanaman mangga di Kabupaten Indramayu dan Cirebon, Provinsi Jawa Barat.

Kegiatan tersebut dilanjutkan ke fase berikutnya oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura (saat ini: BSIP Hortikultura) bersama Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika (saat ini: BSIP Tanaman Buah Tropika) dan Direktorat Perlindungan Hortikultura pada tahun 2019 hingga 2023 untuk menerapkan dengan teknis yang lebih terstruktur

dan terukur. Hasilnya, tidak perlu menggunakan perangkat beratraktan ME untuk mengurangi lalat buah jantan. Cukup dengan MEWB yang dipasang teratur pada jarak 50–100 meter.

Cara pembuatan MEWB cukup mudah. Bahan yang diperlukan adalah partikel kayu (*particle board*) dengan ketebalan 1 cm yang telah dipotong menjadi seukuran 5 cm × 5 cm. Potongan partikel kayu tersebut kemudian direndam sehari semalam dalam campuran 900 ml ME + 100 ml insektisida berbahan aktif fipronil.

Setelah itu, ditiriskan hingga tidak ada tetesan dari potongan partikel kayu. MEWB siap digunakan dengan cara digantung di pohon pada ketinggian 1,5 sampai 2 meter di atas permukaan tanah.



Gambar 1. Kiri: MEWB yang siap untuk dipasang (sumber foto: Nelly Saptayanti; diambil tanggal 14 September 2023 di Kecamatan Sidayu Kabupaten Gresik); Kanan: Pemasangan ME *wooden block* pada tanaman mangga di lokasi proyek ACIAR di Desa Sedong Lor Kecamatan Sedong Kabupaten Cirebon (sumber foto: Cecep POPT Cirebon; diambil tanggal 22 Agustus 2019)

Perbedaan aplikasi atraktan ME yang umum digunakan petani dengan yang sudah dikembangkan dalam kegiatan kerja sama Indonesia-Australia tersebut di atas adalah sebagai berikut:

- ME yang umum digunakan petani adalah jenis ME cair (tanpa insektisida) yang diteteskan pada kapas di dalam perangkap. ME yang sudah dikembangkan adalah menggunakan ME cair (ditambah insektisida dengan perbandingan 4:1) yang diserapkan ke dalam partikel kayu.
- Perangkap ME yang dipasang petani biasanya dipasang secara acak berdasarkan penilaian subjektif, sedangkan yang sudah dikembangkan dan diteliti dengan konsisten, bahwa MEWB dipasang 4 buah setiap hektare atau dengan jarak 50–100 meter.
- Perangkap lalat buah biasanya hanya dipasang petani menjelang musim buah dan diganti jika perangkap sudah penuh dengan lalat buah. Untuk MEWB sebaiknya dipasang sepanjang tahun saat buah ada maupun tidak dan diganti setiap 2–3 bulan sekali saja.

Sifat volatil ME menunjukkan bahwa cara kerja ME adalah berbasis bau yang dapat menarik lalat buah jantan. MEWB dipasang terbuka tanpa perangkap dengan tujuan agar bau ME lebih tersebar ke segala penjuru dan tidak terhalang oleh perangkap. Hal ini akan meningkatkan potensi jumlah lalat buah jantan yang tertarik MEWB. Selain itu, untuk memastikan lalat buah mati maka MEWB memang mengandung insektisida, namun tidak akan menimbulkan residu bagi tanaman karena hanya terserap di MEWB dan tidak disemprotkan ke tanaman.

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan MEWB dalam menurunkan populasi lalat buah jantan, direkomendasikan kepada petani untuk memasang perangkap lalat buah beratraktan hanya sebanyak 1 perangkap dalam setiap luasan 4 hektare. Perangkap tersebut diamati setiap minggu dan dicatat.

Indikator teknisnya adalah jika rerata lalat buah yang terperangkap per hari pada setiap perangkap kurang dari satu. Cara menghitungnya yaitu dengan membagi hasil tangkapan lalat buah dalam satu minggu dengan tujuh. Pencatatan oleh petani adalah hal yang sangat penting agar dapat diketahui perubahan tingkat populasi lalat buah di pertanaman yang dipasang MEWB.

Lebih Praktis dan Murah

Sudah banyak penelitian yang menyatakan bahwa pengelolaan lalat buah harus dilakukan dalam skala luas. Menurut hasil penelitian 10 tahun yang telah dilakukan Indonesia-Australia, potensi keberhasilan akan semakin meningkat jika diterapkan dalam skala luas minimal 25 hektare. Oleh karena itu, teknologi yang digunakan harus mampu dilakukan petani. Prinsip efisiensi dan efektivitas menjadi faktor penting. Petani akan mempertimbangkan biaya dan potensi keberhasilan saat memutuskan suatu tindakan pengendalian lalat buah.

Penggunaan MEWB telah dibuktikan berhasil di pertanaman mangga. Pembuatan MEWB dapat dikordinir di tingkat kelompok tani sehingga biayanya lebih murah. Selain itu bisa dijadikan salah satu jalan usaha bagi kelompok tani dalam penyediaan bahan pengendali organisme pengganggu tumbuhan (OPT) bagi kelompoknya.

Harga perangkap lalat buah di pasaran cukup mahal berkisar antara Rp25.000 hingga Rp75.000 per buah. Petani juga tidak perlu memasang di 20 titik dalam 1 hektare, melainkan hanya 2–4 MEWB dan hanya perlu diganti 2–3 bulan sekali. Jika dibandingkan dengan penggunaan perangkap yang cukup banyak dan belum terbukti secara ilmiah dalam menurunkan populasi lalat buah jantan, penggunaan MEWB tentu menjadi pilihan tepat bagi petani.

Paling Populer

Teknik pengelolaan lalat buah dengan perangkap termasuk yang paling populer di kalangan petani. Umumnya petani memanfaatkan botol bekas air mineral untuk dijadikan perangkap lalat buah. Selain itu, ada juga petani yang membeli perangkap lalat buah siap pakai walau dengan risiko harus mengeluarkan biaya lebih banyak. Dalam aplikasinya, di dalam perangkap tersebut akan ditambahkan sejenis atraktan atau zat penarik lalat buah di dalam perangkap tersebut. Atraktan yang dimaksud adalah ME.

ME adalah sejenis paraferomon yang menarik lalat buah jantan. Berbagai penelitian menyebutkan bahwa ME bersifat volatil (menguap) dengan daya jangkau yang cukup jauh (tergantung arah angin).

Selain itu, ME tidak meninggalkan residu pada tanaman, mudah diaplikasikan di pertanaman yang luas, dan dapat menurunkan intensitas serangan lalat buah sebesar 39–59%. Umumnya petani menggunakan ME dengan cara diteteskan atau disuntikkan pada kapas kemudian dimasukkan dalam perangkap.

Perangkap ini bisa berupa bekas botol air mineral atau toples yang di bagian bawahnya diberi air + deterjen atau air + insektisida untuk memerangkap lalat buah yang tertarik agar tidak terbang lagi keluar. Cara ini sebenarnya relatif sudah bisa memerangkap lalat buah, namun belum optimal karena tetap berpotensi menyebabkan lalat buah keluar dari perangkap.



Gambar 2. Contoh perangkap lalat buah yang umum digunakan petani dibuat dari botol bekas air mineral atau toples dan diisi kapas yang sudah ditetesi dengan metil eugenol. (Sumber foto: Nelly Saptayanti (Kiri: diambil tanggal 7 Maret 2023 di Kebun Percobaan Cukur Gondang Kementan, kanan: diambil tanggal 22 Oktober 2020 di Kecamatan Jatigede Kabupaten Sumedang)

Pakar entomologi dari BRIN –Affandi, PhD. Pakar entomologi dari BRIN, Affandi, PhD., menyatakan bahwa lalat buah yang tertarik ME dan mengisapnya akan menjadi lebih kuat dalam mengawini betina bahkan mampu mengawini lebih dari 4 betina lalat buah. Dengan kata lain, ME akan meningkatkan kemampuan kawin lalat buah jantan. Hal inilah yang menjadi bahan evaluasi dalam pengembangan penggunaan perangkap beratraktan ME untuk mengendalikan populasi lalat buah. Perlu dipastikan bahwa lalat buah jantan yang mengisap ME akan mati.

Penggunaan ME di dalam pertanaman juga harus dilakukan dalam skala luas dan sistematis. Jika tidak, walaupun banyak lalat buah jantan terperangkap dan mati, beberapa lalat buah jantan yang masih bertahan dan/atau bermigrasi masuk ke lahan akan dapat mengawini betina sehingga kerusakan buah akibat peneluran betina tidak turun signifikan.

Alasan lalat buah jantan harus dikurangi populasinya atau dimusnahkan adalah agar tidak ada betina yang tertarik masuk ke pertanaman dan/ atau agar tidak ada jantan yang mengawini betina. Dengan demikian, meskipun betina bertelur, maka telurnya akan bersifat steril dan tidak bisa menetas menjadi ulat.

Teknik penggunaan ME ini tidak perlu mengeluarkan biaya tinggi. Hemat dan cukup ampuh untuk membatasi hama lalat buah.

Penulis

Nelly Saptayanti

Pengendali Organisme Pengganggu Tanaman (POPT)

Direktorat Perlindungan Hortikultura

email: nellysaptayanti@gmail.com

PHT Meminimalisir Resistensi Serangga

Banyak cara mengendalikan hama dengan menggunakan insektisida. Namun dampak negatifnya menyebabkan hama menjadi tahan (resisten) sehingga sulit dikendalikan. Kini, resistensi serangga dapat diminimalisir dengan cara pengendalian hama terpadu (PHT).

Di era revolusi hijau, insektisida merupakan bagian terpenting untuk mencapai hasil produksi pertanian yang tinggi. Penggunaan pestisida pada saat ini merupakan salah satu teknologi dalam perlindungan lainnya sebelum petani mengenal adanya PHT.

Keunggulan dari penggunaan pestisida di antaranya adalah bekerja cepat sehingga hasil dapat segera terlihat, dan relatif mudah dalam penggunaannya. Namun, penggunaan pestisida secara terus-menerus dapat menimbulkan resisten terhadap serangga.

Pengertian PHT dapat diperkenalkan kepada petani sebagai program pengelolaan pertanian secara terpadu dengan memperhatikan aspek-aspek ekologi, ekonomi dan budaya untuk menciptakan sistem pertanian yang berkelanjutan. Program ini bertujuan untuk menekan terjadinya pencemaran terhadap lingkungan oleh pestisida dan kerusakan lingkungan secara umum dengan memanfaatkan berbagai teknik pengendalian yang layak (kultural, mekanik, fisik dan hayati).

Terdapat empat prinsip PHT yang harus diketahui, di antaranya budi daya tanaman sehat, pelestarian dan pemanfaatan musuh alami, pengamatan mingguan yang dilakukan secara rutin, serta petani sebagai ahli PHT. Hal ini berarti bahwa petani telah melaksanakan program PHT tersebut.

Resistensi Serangga

Serangga yang resisten yaitu merupakan populasi serangga yang biasanya peka terhadap suatu insektisida tertentu. Akan tetapi di suatu daerah menjadi tidak dapat lagi dikendalikan oleh insektisida tersebut. Laju perkembangan resistensi serangga sangat dipengaruhi oleh besar kecilnya tekanan seleksi yang diterima pada kegiatan pengendalian.

Beragam-macam penyebab serangga menjadi resisten terhadap insektisida, di antaranya petani menggunakan insektisida tidak sesuai dengan dosis yang tertera dalam kemasan pestisida. Misalnya, melebihi dosis yang dianjurkan. Penyebab lain, pestisida yang tidak tepat sasaran, efektivitas dari pestisida yang menurun, sehingga tidak mampu mencegah hama.

Selain itu, penyebab resistensi hama ini akibat terlalu sering disemprot pestisida, sehingga hama menjadi kebal. Hama yang kebal akan terus berkembang biak dan membentuk gen baru. Kemunculan gen baru inilah yang menyebabkan serangga kebal dari serangan pestisida.

Hal tersebut terjadi karena adanya adaptasi genetik akibat tekanan lingkungan terhadap hama. Akhirnya menyebabkan petani mengganti pestisida dengan jenis yang baru dan beranggapan bahwa pestisida baru lebih ampuh. Namun, pemikiran petani ternyata tidaklah benar, karena dengan penggantian pestisida baru justru dapat menyebabkan hama sebelumnya semakin resisten pada pestisida yang digunakan.

Kasus dan Dampak Resistensi Serangga

Terdapat beberapa contoh kasus resistensi serangga terhadap insektisida. Di antaranya beberapa penelitian di luar negeri yang melaporkan bahwa hama ulat daun kubis telah resisten terhadap DDT, *paration*, *piretroid*, dan *organofosfat*. Ternyata hal yang sama juga terjadi di beberapa sentra tanaman kubis di Indonesia.

Bahkan hama tersebut juga resisten terhadap abamektin dan insektisida berbahan aktif ganda seperti lambda sihalotrin + klorantraniliprol dan tiametoksam + klorantraniliprol. Beberapa hama pada tanaman kubis yang mempunyai sifat resistensi terhadap pestisida di antaranya adalah *Plutella xylostella* dan *Crociodolomia pavonana*.

Hama lainnya juga bisa ditemukan pada umbi kentang yakni *Phthorimaea operculella* maupun ulat dari jenis *Spodoptera litura*. Selain itu, wereng coklat juga mempunyai kekebalan terhadap pestisida. Walang sangit dan ulat penggerek batang juga termasuk dalam kategori hama yang resisten.

Dampak yang ditimbulkan karena terjadinya resistensi serangga secara ekonomi dan sosial itu sangatlah besar. Petani harus mengeluarkan biaya pengendalian yang besar, sebab akan menggunakan pestisida dengan dosis yang lebih tinggi atau membeli insektisida baru yang lebih mahal.

Pemerintah mengalami kerugian karena produksi pertanian khususnya hortikultura tidak sesuai dengan target. Disamping itu masyarakat menanggung risiko adanya bahaya bagi kesehatan dan lingkungan hidup karena mengkonsumsi produk pertanian dan juga imbas dari penyemprotan pestisida terhadap tanaman budi daya.

Sebagian besar resistensi terhadap insektisida disebabkan oleh tindakan manusia dalam mengaplikasikan insektisida, tanpa dilandasi oleh pengetahuan tentang sifat dasar insektisida dan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) sasaran. Oleh karena itu, perlu dilakukan usaha untuk memperlambat atau menghindari terjadinya resistensi melalui perubahan perilaku petani dalam mengaplikasikan insektisida.

Cara pengelolaan serangga hama yang resisten adalah dengan memperlambat timbulnya populasi resisten dengan pengelolaan secara moderasi. Tujuannya untuk mengurangi tekanan seleksi antara lain dengan pengurangan dosis, dan frekuensi penyemprotan yang lebih jarang.

Menggunakan pestisida dengan teratur dinilai mampu untuk mengurangi tingkat resistensi hama secara perlahan. Asalkan penggunaan tersebut berdasarkan waktu yang tepat dalam pengaplikasiannya. Menyemprotkan pestisida harus pada saat kondisi cuaca yang bagus, yaitu tidak dalam keadaan hujan, panas, maupun berangin kencang. Selain itu, harus memperhatikan dosis pestisida yang digunakan dengan harapan dengan harapan penggunaan pestisida yang dikurangi sedikit demi sedikit akan berkurang juga resistensi hamanya.

Di samping itu, untuk mengatasi masalah resistensi serangga karena pestisida pada tanaman hortikultura, diperlukan strategi PHT dengan melibatkan berbagai metode pengendalian hama secara efektif dan ramah lingkungan

Penerapan PHT

Menurut Untung (2001), dalam konsep PHT lebih menekankan pada pengendalian yang berjalan secara alami dan mengurangi penggunaan pestisida konvensional berspektrum luas. Teknologi PHT tersebut di antaranya pengendalian alami dan pengendalian hayati, pengendalian secara bercocok tanam, pengendalian tanaman inang tahan hama, pengendalian fisik dan mekanik, serta penggunaan pestisida secara selektif dan digunakan apabila pengendalian yang lain tidak dapat mengendalikan hama.

Dalam penerapan PHT, terdapat beberapa hambatan yang terjadi, yaitu kurangnya pelatihan dan dukungan teknis kepada petani dalam melaksanakan PHT. Hal ini dapat dilihat bahwa terbatasnya petugas ahli PHT yang membantu petani dalam mengelola pertanaman yang dibudidayakan secara PHT. Sehingga untuk mensukseskan penerapan PHT, khususnya petani hortikultura, perlu dilakukan peningkatan pendampingan kepada petani secara berkelanjutan agar implementasi PHT dapat tersosialisasi kepada seluruh *stakeholder* terkait serta agar selalu tersedia layanan informasi teknologi. Dengan demikian, PHT dapat menjadi acuan kesuksesan petani dalam budi daya hortikultura.

Salah satu contoh penerapan PHT yang dilaksanakan oleh petani yaitu pada tanaman bawang merah di DI Yogyakarta. PHT dilaksanakan di Kelompok Tani Ngudi Makmur Klayar, Kedungpoh, Nglipar Gunung Kidul, di mana sebagian besar memiliki lahan kering atau tadah hujan yang sangat cocok untuk budi daya bawang merah. Penerapan PHT ini dilaksanakan di bawah pendampingan UPTD BPTP DI Yogyakarta.

Petani dalam pelaksanaan PHT, sangat antusias terhadap program-program pemerintah sehingga petani lebih maju dan mandiri karena mau menerima teknologi dan mampu melakukan perubahan dalam metode budi daya tanaman bawang merah. Penerapan PHT (PPHT)

di Kelompok Tani Ngudi Makmur ini bertujuan menjadikan petani ahli PHT sehingga petani dapat mengambil keputusan yang tepat dalam mengendalikan OPT di lahan usahatannya. Petani sebagai ujung tombak perlindungan tanaman diberikan pemahaman secara intensif tentang konsep PHT. Pertemuan rutin dilakukan sebanyak 10 kali, dimulai dari pertemuan persiapan hingga rencana tindak lanjut dan *field day*.

Penggunaan Agens Hayati

Salah satu bagian dari PHT adalah menggunakan agens hayati atau musuh alami untuk mengendalikan populasi serangga hama secara alami. Beberapa contoh agens hayati dikembangkan menjadi pestisida biologi, yaitu bakteri, jamur, virus, atau nematoda. Pestisida biologi memiliki keunggulan seperti selektif, ramah lingkungan, dan tidak menimbulkan resistensi. Agens hayati dari bakteri yaitu *Bacillus thuringiensis* merupakan salah satu contoh pestisida biologi yang menghasilkan toksin untuk mematikan larva tertentu.

Musuh alami dari jamur seperti *Metharhizium anisopliae* dapat digunakan untuk mengendalikan hama uret. Agens hayati dari virus seperti *Spodoptera litura Nuclear Polyhedrosis Virus* (SINPV) yaitu salah satu jenis virus patogen yang berpotensi mengendalikan larva *Spodoptera litura* Fabricius. Sedangkan untuk nematoda, contohnya seperti *Steinernema* spp. untuk mengendalikan hama tanaman padi.

Aplikasi agens hayati pada tanaman budi daya dapat dilakukan dengan cara melakukan perendaman akar bibit, atau benih tanaman ke Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR), dan penyemprotan pada tanaman budi daya secara rutin dengan menggunakan agens hayati yang sesuai dengan OPT yang menyerang tanaman budi daya.



Gambar 1. Penyemprotan agens hayati pada tanaman jahe yang terserang bercak daun di Kabupaten Sukabumi (Sumber : Ditlin Horti 2023)



Gambar 2. Penyemprotan agens hayati pada pertanaman bawang merah yang terkena serangan hama Thrips di Brebes Sumber: Retno Wikan, 2023

Rekomendasi

PHT sebaiknya disosialisasikan kepada petugas dan petani agar dapat mengaplikasikan di lapang. Dukungan dari pemerintah pusat dan daerah juga sangat diperlukan demi peningkatan produksi pertanian hortikultura.

Beberapa rekomendasi dalam memperluas penerapan PHT di Indonesia, di antaranya (1) pemerintah harus mendorong penerapan PHT yang dilaksanakan oleh petani di Indonesia melalui penyusunan kebijakan, (2) meningkatkan sosialisasi dan pemasyarakatan Gerakan pengendalian OPT ramah lingkungan pada hortikultura berdasarkan prinsip-prinsip PHT, (3) meningkatkan sosialisasi dan pemasyarakatan melalui pembinaan terhadap petani hortikultura tentang dampak negatif dalam penggunaan pestisida kimia untuk dapat meningkatkan produktivitas budidaya hortikultura yang tinggi.

Penulis

Retno Wikan Tyasningsiwi
Pengendali Organisme Pengganggu Tanaman (POPT)
Direktorat Perlindungan Hortikultura
Email: ww061209@yahoo.com

Mengendalikan CVPD melalui PHT Lebih Menguntungkan

Pengendalian hama terpadu (PHT) pada penyakit Citrus Vein Phloem Degeneration (CVPD) terbukti lebih menguntungkan dibandingkan dengan cara konvensional. PHT dapat menekan biaya produksi serta mampu mengurangi cemaran produk, residu, dan lingkungan dari senyawa-senyawa kimia yang berbahaya.

CVPD atau *Huanglongbing* (HLB) yang juga dikenal sebagai *citrus greening* merupakan penyakit penting pada pertanaman jeruk. Serangan penyakit ini dapat menyebabkan penurunan produksi bahkan kehilangan hasil yang cukup signifikan.

Penyakit yang disebabkan oleh *Candidatus liberibacter asiaticus* (CLAs) ini dapat ditularkan oleh serangga vektor *Diaphorina citri* Kuw seperti dinyatakan Tirtawidjaja dan Suharsojo (1990) serta Wirawan (2000). Menurut Chen (1998) dalam artikel yang berjudul *Ecology of the insect of citrus systemic diseases and their control in Taiwan* dalam buletin Jepang, penularan penyakit CVPD di alam bergantung pada kepadatan populasi *Diaphorina citri* sebagai serangga vektor dan keberadaan sumber inokulum.

Penyakit ini juga dapat menyebar melalui benih jeruk yang terinfeksi. Benih jeruk yang tampak sehat belum tentu tidak mengandung patogen CVPD, karena masa inkubasi patogen CVPD pada tanaman inang berkisar tiga sampai lima bulan.

Gejala Penyakit

Gejala khas tanaman yang terserang CVPD di antaranya terdapat bercak-bercak kekuningan pada daun, pertumbuhan daun tampak kaku, dan mencuat keatas seperti sikat. Pada tanaman muda, infeksi mengakibatkan kuncup berkembang lambat.

Pada gejala lebih lanjut, daun menjadi lebih kecil, menebal dan tulang daun tampak mengeras dan berwarna hijau. Pada tanaman yang sudah berproduksi, ukuran buah menjadi lebih kecil, dan banyak yang berjatuhan. Hal itu dikatakan Wirawan dkk. (2004) dalam karyanya yang berjudul *Penyakit CVPD pada Tanaman Jeruk: Analisis Baru Berbasis Bioteknologi*.



Gambar 1. Daun jeruk yang terserang CVPD/HLB (a, b), dan daun jeruk yang sehat (c) (Sumber: Evy Octavia, 2023)

Pengendalian CVPD

Upaya pengendalian serangan penyakit CVPD dapat dilakukan dengan mengendalikan serangga vektor *D. citri* melalui aplikasi insektisida. Cara ini dapat mengurangi/menekan laju populasi dan intensitas serangan *D. citri*. Namun, jika dilakukan secara terus-menerus dapat menyebabkan terjadinya resistensi, resurgensi, dan ledakan/eksplosi hama sekunder, bahkan pencemaran lingkungan. Untuk itu,

diperlukan teknologi untuk mengurangi pemakaian insektisida melalui pengendalian hama terpadu (PHT) yang penerapannya didasari oleh pendekatan ekologi.

PHT merupakan tindakan pengelolaan hama yang mempertimbangkan secara seksama beberapa teknik pengendalian yang tersedia. Tindakan pengelolaan hama ini dapat mengendalikan populasi hama pada tingkat yang tidak merugikan dan mengurangi risiko terhadap kesehatan manusia dan lingkungan.

Hal ini sesuai dengan kebijakan pemerintah dalam perlindungan tanaman yang tertuang dalam Undang-Undang No. 12 tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman. Pada Pasal 20 dikatakan perlindungan tanaman dilaksanakan dengan sistem pengendalian hama terpadu.

Selain itu, Undang-Undang No. 13 Tahun 2010 tentang Hortikultura juga memperkuat perlunya pengendalian OPT secara ramah lingkungan. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 1995 tentang Perlindungan Tanaman, pengendalian OPT menjadi tanggung jawab petani, sedangkan pemerintah berwenang membantu dalam kasus eksplosif.

Perbandingan PHT dengan Cara Konvensional

Ciri dan sifat PHT yang membedakan dengan cara pengendalian konvensional menurut Rabb dalam Mudjiono (2013) pada buku berjudul *Pengelolaan Hama Terpadu* terbitan Universitas Brawijaya adalah sebagai berikut:

Pertama, PHT berorientasi pada keseluruhan populasi hama atau sebagian besar populasi hama bukan investasi yang bersifat lokal. Populasi yang dikelola bukan terbatas pada individu daerah pertanian,

provinsi atau suatu negara. Kedua, PHT bertujuan menurunkan kelimpahan populasi hama, sehingga fluktuasi populasi hama pada satuan ruang dan waktu dapat dieliminasi. Ketiga, PHT mengombinasikan pengendalian secara alami yang dirancang sedemikian rupa untuk menghasilkan perlindungan secara maksimal dalam jangka waktu panjang, biaya minimalis, dan ramah lingkungan. Keempat, PHT dapat mengurangi masalah yang bersifat umum dan berjangka panjang, serta mengeliminir dampak negatif yang berbahaya. Kelima, filosofi PHT adalah mengelola populasi hama, bukan membasminya.

PHT untuk CVPD

Beberapa pengelolaan penyakit CVPD yang dapat dilakukan sejalan dengan konsep PHT, yaitu

1. Menggunakan bibit yang sehat dan bermutu, terutama bebas CVPD/ HLB.
2. *Early warning system* atau deteksi dini melalui pengamatan rutin dan menggunakan deteksi kit/pengujian PCR.
3. Mengendalikan serangga vektor *D. citri*, terutama saat munculnya banyak tunas (disarankan menggunakan pengendali yang bersifat sistemik), memasang perangkap likat kuning sebelum munculnya tunas.
4. Memanfaatkan agen hayati, misalnya: *Metarhizium sp.*, *Beauveria bassiana*, predator, dan parasitoid.
5. Eradikasi/pemusnahan tanaman yang terserang CVPD karena satu tanaman terinfeksi dapat menjadi sumber penularan.



6. Mengendalikan secara kimia merupakan alternatif terakhir dan hendaknya dilakukan pada saat tanaman menjelang dan ketika bertunas. Insektisida yang cukup efektif untuk mengendalikan serangga vektor *D. citri* adalah insektisida dengan bahan aktif dimetoat dan monokrotopos (Wijaya dkk., 2014) dalam karyanya *Awas Bahaya Penyakit CVPD dan Teknik Pengendaliannya pada Tanaman Jeruk*.

Para petani jeruk diharapkan bisa beralih ke PHT dalam mengendalikan penyakit CVPD. PHT dijamin lebih murah dan lingkungan tak tercemar.

Penulis

Evy Octavia

Pengendali Organisme Pengganggu Tanaman (POPT)

Direktorat Perlindungan Hortikultura

Email: phie_octavia@yahoo.com)

Perangkap Feromon Lebih Efektif, Murah, dan Ramah Lingkungan

*Perangkap feromon dalam mengendalikan hama ulat bawang (*Spodoptera exiqua*) pada bawang merah ternyata lebih efektif, murah, dan ramah lingkungan dibandingkan dengan menggunakan insektisida. Feromon seks ini mampu menekan populasi serangga secara nyata dan menurunkan biaya penggunaan insektisida hingga Rp2 juta/ha. Bandingkan dengan tanpa menggunakan perangkap ini, biaya pengendalian itu bisa mencapai Rp6 juta/ha.*

Temuan baru ini sangat melegakan petani bawang merah. Pasalnya, akibat serangan hama ini petani menderita kerugian panen yang besar. Ulat bawang termasuk hama yang hampir selalu ada di pertanaman bawang merah. Hama ini menyerang tanaman sejak awal pertumbuhan dan menimbulkan kerusakan karena larvanya memakan daun tanaman.

Perangkap feromon menjadi salah satu upaya yang bisa digunakan dalam pengelolaan OPT ulat bawang. Sifatnya yang ramah lingkungan sangat cocok digunakan untuk mendukung pertanian yang berkelanjutan di samping untuk menekan penggunaan pestisida kimia.

Bawang merah merupakan salah satu komoditas strategis hortikultura yang memiliki banyak manfaat, dibutuhkan setiap saat, dan harganya seringkali berfluktuasi sehingga berpengaruh terhadap inflasi. Oleh karena itu, ketersediaan komoditas ini harus terus terjaga agar tidak menimbulkan gejolak harga.

Banyak faktor yang mempengaruhi produksi/ketersediaan bawang merah. Salah satunya adalah serangan organisme pengganggu tumbuhan (OPT). Beberapa OPT utama yang menyerang bawang merah adalah ulat bawang, alat pengorok daun, bercak ungu/trotol, layu fusarium dan antraknosa.

Selama ini dalam pengelolaan OPT umumnya petani masih menggunakan pestisida kimia. Jika diaplikasikan secara terus-menerus dan tidak bijaksana akan mengakibatkan kerusakan lingkungan, mengganggu kesehatan dan produk yang dihasilkan tidak aman konsumsi. Penggunaan sarana pengendali OPT yang ramah lingkungan seperti perangkap feromon bisa menjadi salah satu pilihan dalam menekan penggunaan pestisida kimia.

Istilah feromon (*pheromone*) berasal dari bahasa Yunani, *phero* yang artinya pembawa dan *mone* berarti sensasi. Feromon adalah zat kimia yang berasal dari kelenjar endokrin dan digunakan oleh makhluk hidup untuk mengenali lawan jenisnya dalam membantu proses reproduksi.

Feromon seks memiliki sifat yang spesifik, hanya akan direspon oleh individu dari spesies yang sama. Serangga jantan atau betina dari spesies lain tidak akan merespon feromon yang dikeluarkan betina atau jantan dari spesies berbeda.

Sebagai contoh pada ulat bawang, hanya akan direspon oleh kupu-kupu jantannya. Jika kupu jantan banyak yang datang, tidak jadi masalah, karena tidak bertelur dan tidak menghasilkan keturunan. Jantan hanya akan mengikuti darimana datangnya bau tersebut, sampai ketemu dan masuk perangkap.

Kalaupun ada betina di area tersebut, jika bau yang diikuti bukan dari betina tersebut, maka si jantan tidak akan mencari betina itu. Jantan akan tetap pergi ke sumber bau yang dia ikuti karena mata serangga tidak sempurna untuk melihat kiri-kanan. Bagian yang sempurna adalah penciuman secara kimia (sistem olfaktori) pada antenanya.

Feromon seks bisa dimanfaatkan untuk beberapa tujuan. Pertama, sebagai alat monitoring untuk deteksi keberadaan atau tingkat populasi serangga target. Kedua, sebagai perangkap masal (*mass trapping*) dengan cara kerja undang, tangkap, bunuh.

Ketiga, sebagai pengacau kawin (*mating disruption, confusing*) yang menyebabkan serangga gagal menemukan pasangannya atau gagal kopulasi. Keempat, feromon + insektisida: feromon sebagai pemikat, insektisida sebagai pembunuhnya.

Beberapa keunggulan feromon seks antara lain bersifat selektif untuk spesies hama tertentu, mampu menekan populasi serangga secara nyata, bersifat ramah lingkungan, dan menurunkan biaya penggunaan insektisida. Tercatat, biayanya menurun hingga Rp2 juta/ha dibandingkan dengan tanpa menggunakan feromon seks yang mencapai Rp6 juta/ha.

Feromon memikat serangga dewasa selama dia masih bisa hidup normal pada mikro iklim tersebut dan mau kawin. Selama itu pula feromon masih akan tetap bekerja. Efektivitas penggunaan perangkap berferomon juga sangat tergantung pelaksanaan di lapangan. Oleh karena itu, akan lebih efektif kalau dilaksanakan dalam skala luas dan bersama-sama.

Banyak faktor yang mempengaruhi efektivitas alat perangkap. Di antaryakualitas karet feromon (jenis dan rasio senyawa aktif, kuantitas dan laju pelepasan ke udara, daya tahan di lapangan). Selain

itu, jenis alat perangkap: *sticky trap*, *water trap*, *wing trap*, *delta* dan *trap* serta letak alat perangkap di lapangan: ketinggian dan letak alat perangkap.

Aplikasi Feromon seks pada tanaman bawang merah dilakukan saat tanaman berumur satu minggu. Pemasangan kedua dilakukan saat tanaman berumur 27 hari. Perangkap feromon berupa stoples plastik yang dirancang khusus, dimana di bagian atas digantungkan senyawa feromon seks dan pada bagian bawahnya diisi dengan air sabun. Perangkap ini ditempatkan pada pinggiran tanaman bawang, secara acak dan berjarak 15 m dari masing-masing perangkap dengan ketinggian 30 cm di atas permukaan tanah.

Karet feromon di lapangan bisa tahan sampai dua bulan. Namun demikian daya tahan tergantung pada jenis karet pembawanya dan jenis senyawanya serta mudah atau tidaknya terdegradasi.

Masa kadaluarsa dalam penyimpanan produk ini tergantung jenis senyawanya, karet pembawa, *packing*, dan suhu penyimpanan. Selama *packing*-nya tidak mengalami kebocoran dan disimpan pada suhu sejuk di dalam kulkas, berdasarkan pengalaman petani selama dua tahun lebih feromon masih bisa bekerja dengan baik.

Hasil penelitian sebagai monitoring menunjukkan, dengan penerapan ambang pengendalian berdasarkan hasil tangkapan populasi ngengat ulat bawang (*S. exiqua*) menggunakan perangkap Feromon Exi sebanyak ≥ 10 ekor/perangkap/hari maka penggunaan insektisida dapat dikurangi sebesar 35,71% dengan hasil panen sebesar 13,46 ton/hektar. Hasil itu setara dengan panen pada perlakuan menggunakan insektisida dua kali/minggu. Dengan demikian penerapan ambang pengendalian tersebut secara ekonomi layak untuk diadopsi karena dapat meningkatkan pendapatan bersih dan mengurangi biaya jika dibandingkan dengan penyemprotan insektisida 2 kali/minggu.

Berdasarkan hasil penelitian sebagai perangkap massal menunjukkan, dengan pemasangan feromon pada 7 hari setelah tanam (HST) sebanyak 14–20 perangkap/ha, tahan 2 bulan dengan hasil tangkapan dalam 1 malam sebesar 200–400 ekor/perangkap jika populasi tinggi terutama mendekati bawang panen. Hasil tangkapan satu malam dapat mencapai 3.750 ekor/22 perangkap. Jadi selama 52 hari tertangkap sekitar 110 000 imago jantan.

Dengan demikian dapat diperkirakan bahwa jumlah yang tertangkap lebih dari 110.000 ekor atau setara dengan gagal kawin 110 000 ekor betina (kawin hanya sekali). Tak hanya itu, rata-rata telur yang dihasilkan 500–1.000 per betina atau setara dengan 5–10 juta larva atau lebih gagal menetas. Bisa dibayangkan kerusakan yang akan terjadi seandainya tidak ditanggapi.

Menurut peneliti bawang merah di Badan Litbang Pertanian (sekarang di BRIN), Haryati & Nurawan (2009), penggunaan Feromon Exi sebagai alat penangkap masal pada budidaya bawang merah dapat mengurangi penggunaan insektisida lebih dari 60% dibandingkan penggunaan insektisida sistem kalender.

Mari tumbuhkan kesadaran diri dalam mengurangi pestisida kimia beralih dengan sarana ramah lingkungan untuk lingkungan yang lebih sehat dan produk aman konsumsi. Kalau bukan kita yang menjaga lingkungan, terus siapa lagi?



Gambar 1. Contoh Feromon seks untuk perangkap ngengat *S. exiqua* (sumber : Balitsa dan Direktorat Perlindungan Hortikultura)

Penulis

Enung Hartati Suwarno

Pengendali Organisme Pengganggu Tanaman (POPT)

Direktorat Perlindungan Hortikultura

Email : nung_hs@yahoo.com

Biofungisida Membasmi Penyakit Jamur secara Aman

Biofungisida atau fungisida nabati mampu membasmi penyakit jamur secara aman karena mudah terdegradasi sehingga tidak meninggalkan residu. Fungisida nabati ini mampu mengendalikan penyakit antraknosa yang disebabkan jamur patogen Colletotrichum sp. Beberapa bahan alami yang mempunyai potensi sebagai senyawa biofungisida di antaranya mengkudu, kunyit, sirih, dan kencur.

Terobosan baru ini akan mendukung terwujudnya pertanian berkelanjutan yang ramah lingkungan dengan residu bahan kimia sangat minim. Pengendalian secara hayati merupakan salah satu komponen pengendalian hama terpadu (PHT) yang lebih selektif –tidak merusak tanaman utama dan manusia– serta lebih berwawasan lingkungan.

Masalah utama yang dihadapi dalam budi daya tanaman pertanian di Indonesia terutama di daerah sentra produksi adalah penggunaan bahan agrokimia (pupuk dan pestisida termasuk fungisida) yang berlebih. Dampaknya adalah biaya produksi tinggi dan dapat menimbulkan masalah kelestarian sumberdaya alam, seperti tingkat keanekaragaman hayati yang berkurang serta timbulnya residu pestisida dalam produk yang dikonsumsi.

Rata-rata setiap tahun pestisida yang beredar di Indonesia meningkat sebesar 31,92%, seperti yang diungkap Setiawati dkk. (2009) dalam tulisannya yang berjudul “Meneropong Perkembangan OPT Kentang dalam Kurun Waktu 10 Tahun (1999–2008) dan Prediksi di Masa

Depan.” Namun demikian, jenis pestisida baru dengan cara kerja baru yang didaftarkan dan diedarkan semakin sedikit. Untung (2008) dalam bukunya Manajemen Resistensi Pestisida sebagai Penerapan Pengelolaan Hama Terpadu menjelaskan jumlah pestisida hayati dan pestisida nabati yang didaftarkan dan diizinkan kurang dari 5% dari jumlah formulasi pestisida yang telah diizinkan di Indonesia. Penggunaan pestisida yang tidak tepat dan tidak benar, baik jenis maupun dosis penggunaannya seringkali menimbulkan masalah adanya ledakan organisme pengganggu tumbuhan (OPT).

Pengendalian secara hayati merupakan salah satu komponen PHT yang sesuai untuk menunjang pertanian berkelanjutan karena pengendalian ini lebih selektif (tidak merusak organisme yang berguna dan manusia) dan lebih berwawasan lingkungan. Pengendalian hayati berupaya memanfaatkan mikroorganisme hayati dan proses-proses alami.

Pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa pengendalian OPT pada komoditas pertanian, khususnya tanaman sayuran yang dilakukan oleh petani masih banyak mengandalkan pestisida dan fungisida kimia sintesis. Hal ini dikhawatirkan berakibat pada produk hasil akhir yang mengandung residu pestisida yang melebihi nilai batas maksimum residu (BMR) yang ditetapkan. Oleh karena itu, pengendalian OPT yang ramah lingkungan penting dilakukan. Salah satunya bertujuan untuk mengurangi nilai BMR, sehingga dalam pengendaliannya harus mengurangi penggunaan pestisida kimia sintesis. Sebagai gantinya, penggunaan agensia hayati dan biopestisida/fungisida nabati lebih diutamakan.

Beberapa bahan alami yang mengandung senyawa anti-jamur *Colletotrichum* sp. adalah mengkudu, kunyit, sirih, dan kencur. Berikut ini penjelasan dari masing-masing bahan alami tersebut.

Buah Mengkudu

Buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) merupakan salah satu sumber pestisida nabati yang banyak tersedia di alam. Pestisida dari buah mengkudu berkhasiat preventif dan memiliki beberapa kelebihan jika dibandingkan dengan pestisida nabati lainnya, yaitu harganya relatif murah dan sangat mudah ditemukan di alam. Pestisida ini bersifat ramah lingkungan karena mudah terurai sehingga tidak mencemari lingkungan dan relatif aman bagi manusia. Selain itu residunya mudah hilang sehingga produk tanaman aman untuk dikonsumsi (Bangun dan Sarwono, 2002).

Berdasarkan hasil penelitian Efri dan Prasetyo (2005) dalam artikel berjudul Efek Penghambatan Ekstrak Mengkudu terhadap Pertumbuhan Patogen dan Perkembangan Penyakit Antraknosa (*Colletotrichum capsici*) pada Tanaman Cabe, ekstrak buah mengkudu mampu menekan pertumbuhan jamur *C. capsici* secara *in-vitro*. Hasil penelitian lain yang dilakukan Suwarta, dkk. (2005) dalam artikel Pengaruh Beberapa Konsentrasi Ekstrak Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) terhadap Keparahan Penyakit Antraknosa (*Colletotrichum gloeosporioides* (Penz.) Sacc.) pada Buah Alpukat menyimpulkan bahwa ekstrak buah mengkudu (*M. citrifolia* L.) pada konsentrasi 10% secara nyata efektif menekan intensitas serangan jamur *C. gloeosporioides* pada buah alpukat.

Menurut penelitian Ali *et al.*, (2012), ekstrak buah mengkudu memiliki aktivitas fungistatis atau antijamur yang lebih baik terhadap pertumbuhan jamur *C. capsici* jika dibandingkan dengan tanpa ekstrak buah mengkudu. Hal ini karena ekstrak buah mengkudu mengandung bahan aktif seperti *scopoletin*, *anthraquinon* dan *terpentin* yang mampu menekan pertumbuhan diameter koloni jamur *C. capsici*.

Hal ini diperkuat oleh pernyataan Bangun dan Sarwono (2005) bahwa mekanisme pengendalian jamur *C. capsici* oleh ekstrak buah mengkudu secara umum adalah secara fungistatik. Artinya, ekstrak buah mengkudu menghambat proses pembentukan dinding sel yang diperlukan untuk memanjangkan ujung hifa, percabangan dan pembentukan spora. Juga menghambat pembentukan tabung kecambah (germinasi) dan pertumbuhan miselium serta menghambat atau mengganggu permeabilitas membran sel jamur sehingga jamur kehilangan nutrisi yang penting untuk pertumbuhannya.

Senyawa antijamur yang terkandung dalam ekstrak buah mengkudu adalah antrakuinon, skopoletin (hidroksi-metoksi-kumarin) dan terpenen yang termasuk dalam senyawa golongan alkaloid, flavonoid dan terpenoid. Senyawa-senyawa inilah yang diduga mempunyai aktivitas fungistatik karena mengandung senyawa metabolit sekunder yang dapat menyebabkan gangguan terhadap membran jamur *C. capsici*.

Terhambatnya pertumbuhan jamur *C. capsici* diduga karena adanya penurunan pengambilan oksigen dan kerusakan pada mitokondria. Hal ini akibat adanya aktivitas senyawa antijamur dari ekstrak buah mengkudu. Dampaknya, energi yang dihasilkan untuk proses pertumbuhan dan perkembangan sel jamur menjadi berkurang yang mengakibatkan pertumbuhannya terhambat.

Hasil penelitian Griffin (1981) melaporkan bahwa beberapa senyawa antijamur dapat mengganggu metabolisme energi dalam mitokondria, yaitu dalam transfer elektron dan fosforilasi. Metabolisme energi dalam mitokondria dihambat dengan terganggunya transfer elektron. Terhambatnya transfer elektron akan mengurangi pasokan oksigen dan mengganggu fungsi dari siklus asam trikarboksilat yang menyebabkan terhambatnya pembentukan adenosin trifosfat (ATP) dan adenosin difosfat (ADP) pada sel hidup (jamur *C. capsici*).

Penelitian oleh Ali *et al.* dalam *Agricultural Science and Technology Journal* 2012, menunjukkan bahwa perlakuan berbagai konsentrasi ekstrak buah mengkudu berpengaruh nyata terhadap masa inkubasi jamur *C. capsici* pada cabai pascapanen. Pemberian ekstrak buah mengkudu dengan konsentrasi lebih tinggi akan menyebabkan jumlah senyawa-senyawa antijamur yang dikandung ekstrak buah mengkudu semakin banyak. Dengan demikian, senyawa-senyawa yang menempel pada kulit buah cabai dan terserap ke dalam jaringan buah cabai juga akan semakin banyak. Akibatnya, jamur *C. capsici* yang menginfeksi buah cabai akan terhambat pertumbuhan dan perkembangannya karena adanya efek fungistatik dari ekstrak buah mengkudu yang lebih tinggi.

Sesuai dengan hasil penelitian Suwarta dkk. masa inkubasi jamur patogen *C. gloeosporioides* pada buah alpukat yang diberi ekstrak buah mengkudu lebih lama dibandingkan dengan buah alpukat tanpa diberi ekstrak buah mengkudu. Dengan demikian dapat memperpanjang masa simpan buah alpukat.

Kunyit

Kunyit (*Curcuma longa* L.) merupakan salah satu alternatif fungisida nabati. Hasil penelitian Untari (2003) dengan judul Pengaruh Perlakuan Minyak Cengkeh Terhadap Tingkat Kontaminasi Cendawan Patogenik Tular Benih *Colletotrichum capsici*, menunjukkan bahwa salah satu tanaman yang menghasilkan produk baik dalam bentuk tepung, ekstrak maupun minyak atsiri yang memiliki potensi sebagai pengendali patogen tanaman adalah kunyit.

Studi penggunaan kunyit sebagai fungisida nabati untuk mengendalikan penyakit antraknosa yang disebabkan oleh *C. capsici* belum banyak dilakukan. Artikel berjudul *Biological Activities of Curcuma longa* L.

yang ditulis Araujo dan Leon (2001) melaporkan bahwa kunyit dapat menekan pertumbuhan bakteri, seperti *Staphylococcus albus*, *S. aureus* dan *Bacillus typhosus* dan nematoda seperti *Paramecium caudatum*.

Kunyit mengandung beberapa komponen, antara lain kurkuminoid, minyak atsiri, pati, zat pahit, resin, protein, selulosa, dan beberapa zat mineral. Kurkumin yang terkandung dalam kunyit merupakan suatu persenyawaan fenolik yang dapat mematikan mikroba dengan cara mendenaturasi protein sel dan merusak membran sel. Persenyawaan fenol ini dapat bersifat fungisidal dan antivirus.

Ekstrak rimpang kunyit mempunyai kemampuan untuk menghambat laju pertumbuhan jamur *C. gloeosporioides* Penz. Aktivitas daya hambat ekstrak rimpang kunyit menurun seiring dengan lamanya penyimpanan. Penelitian Hamdiyati *et al.*, (2009) dalam artikel dengan judul Pengaruh Lama dan Suhu Penyimpanan Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) terhadap Penghambatan Pertumbuhan Jamur *Colletotrichum gloeosporioides* Penz. secara *in vitro* menunjukkan bahwa suhu penyimpanan ekstrak rimpang kunyit memengaruhi daya hambat jamur *C. gloeosporioides* Penz. Hal ini dikarenakan lama dan suhu penyimpanan ekstrak memengaruhi kandungan senyawa aktif dalam ekstrak rimpang kunyit.

Terjadinya penghambatan pertumbuhan pada jamur *C. gloeosporioides* diduga karena adanya kurkumin dan minyak atsiri yang terdapat dalam ekstrak rimpang kunyit. Hasil penelitian Natta *et al.*, dalam jurnal *International Food Research Journal* (2008) dan Norajit. *et al.* dalam *Journal of Molecules* (2007) menyimpulkan bahwa minyak atsiri yang terdapat dalam ekstrak rimpang kunyit termasuk dalam golongan terpenoid yang dapat menghambat pertumbuhan jamur.

Selain itu, Cikrikci *et al.* (2008) dalam artikel berjudul *Biological Activity of Curcuminoids Isolated from Curcuma longa* menyebutkan bahwa ekstrak rimpang kunyit dan kurkumin murni memiliki aktivitas penghambatan terhadap mikobakteri dan fungi. Mekanisme penghambatan oleh senyawa terpenoid masih belum diketahui dengan jelas. Namun dengan adanya sifat lipofilik pada senyawa terpenoid kemungkinan menyebabkan sitoplasmik membran, koagulasi sel, dan terjadinya gangguan proton pada sel.

Diketahui bahwa senyawa terpenoid dapat menghambat sintesis 1-3, β -D-glukan pembentuk dinding sel seperti yang diungkap artikel yang berjudul "Evidence for the mechanism of action of the antifungal phytolaccoside B isolated from *Phytolacca tetramera* Hauman" oleh Escalante *et al.*, (2008). Kurkumin merupakan senyawa golongan fenol yang diduga memiliki toksisitas terhadap mikroorganisme meliputi inhibitor enzim dan dapat mengganggu membran sel.

Sirih

Dalam buku berjudul *Tanaman Berkhasiat Obat di Indonesia* yang ditulis Wijayakusuma (1994) dan buku *Budidaya Tanaman Berkhasiat Obat* karya Kartasapoerta (2004) dijelaskan bahwa tanaman sirih, brotowali, nimba, laos, dan gadung dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati untuk mengendalikan organisme pengganggu tumbuhan. Diperkuat dengan hasil penelitian Nurmansyah (1997) dalam artikelnya berjudul *Kajian Awal Potensi Gulma Sirih-Sirih (Piper aduncum L.)* Sebagai Fungisida Nabati yang menunjukkan bahwa tanaman gulma jenis sirih-sirihan berpotensi sebagai pestisida nabati.

Kandungan kimia daun sirih (*Piper betle* L.) antara lain minyak atsiri 1–4,2%, hidroksikavikol, kavikol 7,2–16,7%, kavibetol 2,7–6,2%, *allylpyrokatekol* 0–9,6%, *karvakrol* 2,2–5,6%, *eugenol* 20,8–42,5%,

eugenol metil eter 4,2–15,8%, *p-cymene* 1,2–2,5%, *cineole* 2,4–4,8%, *caryophyllene* 3,0–9,8%, *cadinene* 2,4–15,8%, estragol, terpenena, seskuiterpena, fenil propana, tanin, diastase 0,8–1,8%, gula, dan pati (Wijayakusuma, 1994).

Menurut Moeljanto dalam bukunya dengan judul Khasiat dan Manfaat Daun Sirih tahun 2006, daun sirih mengandung minyak atsiri yang terdiri dari *betle fenol*, kavikol, seskuiterpen, hidroksikavikol, kavibetol, estragol dan karvakrol. Beberapa penelitian ilmiah menyatakan bahwa daun sirih juga mengandung diastase, gula, dan tanin.

Penelitian Nurhayati (2007) dalam artikel Pertumbuhan *Colletotrichum capsici* Penyebab Antraknosa Buah Cabai pada Berbagai Media yang Mengandung Ekstrak Tanaman pada Jurnal Rafflesia menyebutkan tentang pengaruh beberapa ekstrak tumbuhan yang berpotensi sebagai pestisida nabati terhadap pertumbuhan dan perkembangan jamur *C. capsici*, ternyata diduga tanaman sirih mengandung senyawa-senyawa antifungal/antijamur. Menurut Wijayakusuma (1994), kandungan eugenol pada tanaman sirih lebih dari 42%.

Eugenol merupakan senyawa yang mampu menghambat laju pertumbuhan jamur bahkan dapat memamatkannya. Eugenol dapat menyebabkan lisis pada miselium jamur (Curl dan Johnson, 1972). Hal yang sama juga dijumpai pada hasil penelitian dengan judul Kajian Awal Potensi Gulma Sirih-Sirih (*Piper aduncum* L.) sebagai Fungisida Nabati yang diteliti oleh Nurmansyah (1997) yang menunjukkan ekstrak daun sirih mampu menekan pertumbuhan jamur *Sclerotium* sp. dan *Fusarium* sp.

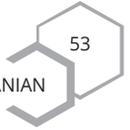
Kencur

Rimpang kencur telah diketahui banyak mengandung bahan-bahan yang bermanfaat. Rimpang kencur mengandung mineral, gom, pati, minyak atsiri, berupa sineol, berneol, asam metil kanil, pentadekan, asam sinamat, etil ester, asam anisat, kamfen, paraeumarin dan alkaloid, seperti yang ditulis Afriastini (1986) dalam buku yang berjudul Bertanam Kencur. Rimpang kencur juga diduga mempunyai kemampuan menghambat pertumbuhan jamur *C.capsici*.

Menurut buku Pengantar Ilmu Penyakit Tubuhan yang ditulis Semangun (1991), senyawa-senyawa seperti minyak, asam-asam, ester, senyawa fenol, asam amino, gula sederhana, glicosie, enzim-enzim, alkaloid, dan ion-ion organik yang terdapat pada tanaman atau bagian tanaman mampu menghambat pertumbuhan dan perkembangan jamur patogen.

Penelitian Wiyatiningsih dan Wuryandari tahun 1998 dalam artikel Kajian Awal Potensi Gulma Sirih-Sirih (*Piper aduncum* L.) sebagai Fungisida Nabati, menunjukkan bahwa ekstrak rimpang kencur mempunyai kemampuan yang sama dengan fungisida propineb dalam menghambat pertumbuhan jamur *C. capsici* pada buah cabai merah. Meskipun hasil ini masih merupakan penelitian pendahuluan, namun data yang diperoleh cukup memberikan bukti bahwa ekstrak rimpang kencur yang diuji mengandung bahan yang mempunyai aktivitas fungisidal yang sangat efektif.

Harus diakui, penggunaan pestisida nabati merupakan alternatif terbaik saat ini untuk mengatasi permasalahan OPT. Untuk itu pengendalian ekologis yang berkelanjutan dengan pestisida nabati perlu terus dikembangkan dan diterapkan dalam skala luas karena



pestisida nabati ini mudah terurai. Selain itu pestisida nabati dapat dibuat oleh petani karena bahan baku tersedia di sekitar lokasi dan harga pembuatan yang terjangkau.

Bahan-bahan tersebut banyak jenisnya mulai dari tanaman kayu, umbi, biji, rimpang, dan daun. Penggunaan bahan/ekstrak alami ini bersifat toksin terhadap OPT, tetapi mudah terurai di alam, sehingga penggunaannya lebih baik daripada pestisida kimia sintetis. Semoga pengembangan pestisida nabati sebagai alternatif pengendalian OPT dapat terwujud.

Penulis

Ginting Tri Pamungkas

Pengendali Organisme Pengganggu Tanaman (POPT)

Direktorat Perlindungan Hortikultura

Email : think_08@yahoo.com



BAGIAN 2
PELUANG DAN TANTANGAN

Menanti Harga Porang Naik Lagi

Porang pernah menjadi buah bibir dengan harga yang tinggi. Para petani pun beramai-ramai membudidayakannya. Kini harga porang jatuh. Apa yang harus dilakukan petani agar harganya kembali naik?



Gambar 1. Panen Porang dilakukan musim kemarau di Madiun bulan Agustus 2023
Sumber: dokumentasi penulis

Menjadi primadona dalam waktu singkat. Mengingat kita pada tanaman yang menjadi tren sesaat lalu dianggap hilang dan tenggelam. Sebut saja ada anthurium, jarak, atau janda bolong. Pepatah bilang tak kenal maka tak sayang, mari kita berkenalan dengan porang, supaya kita lebih sayang.

Tanaman dari keluarga *Amorphopalus* ini sebenarnya sudah dibudidayakan sejak lama. Masyarakat di sekitar kawasan hutan di Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun menjadi salah satu contohnya.

Puluhan tahun silam mereka sudah menanamnya sebagai salah satu tanaman yang memiliki nilai ekonomi meskipun belum mampu mengolahnya untuk dikonsumsi langsung.

Sebagai tanaman yang mampu tumbuh di bawah naungan tegakan hutan, porang memberikan nilai tambah lebih bagi masyarakat pengelola hutan. Tanaman ini dulunya banyak tumbuh liar di hutan, menandakan tanaman ini sebenarnya minim perawatan dan mudah dibudidayakan. Harga mengubah cara budidaya para petani, dari memanfaatkan lingkungan sekitar menjadi pola budidaya intensif yang memasukkan input dari luar dengan biaya relatif lebih tinggi.

Bibit mudah diperoleh dengan menjelajah hutan untuk mencari tanaman porang liar. Bulbil atau katak (umbi) masih banyak ditemukan di hutan dan menjadi sumber bibit yang gratis bagi petani. Olah lahan pun dilakukan dengan sederhana, membersihkan lahan dan dibuat lubang tanam sesuai titik penanaman. Bisa dikatakan budidaya porang kawasan hutan minim biaya.

Hubungan mutualisme terjalin antara petani pengelola hutan dengan Perhutani sebagai empunya kawasan. Tanaman seperti jati dan sono merupakan tanaman utama. Petani menanam di sela-sela tanaman utama, istilah kerennya tumpangsari. Kebakaran hutan bisa dihindarkan karena petani ikut menjaga kawasan hutan, bahkan untuk mengantisipasi pencurian petani pernah membuat jadwal piket jaga.

Kaya Manfaat

Glukomanan merupakan kandungan utama dari porang. Selain oksalat yang jadi penyerta dan bersifat racun. Karena sifat racun dari oksalat, porang tidak bisa dikonsumsi secara langsung. Rasa gatal adalah efek yang bisa dirasakan langsung jika terkena getah porang. Pemisahan oksalat harus dilakukan untuk bisa memanfaatkan porang lebih jauh.

Studi literatur menunjukkan banyak manfaat yang dihasilkan dari tanaman porang. Bidang pangan meliputi antara lain beras analog, mie, jelly, bahan es krim, campuran bakso. Bidang industri sebagai bahan industri kosmetik, bahan obat-obatan, dan obat diet.

Nilai ekonomi yang dihasilkan dari produk olahan porang cukup tinggi. Sebut saja beras porang di salah satu *marketplace*, dengan berat 1 kg dengan harga paling murah di kisaran Rp136.000. Bandingkan dengan harga beras premium yang hanya Rp13.000 per kg.

Sayangnya sebagian besar petani tidak mengolah porang. Umbi porang hasil panen langsung dijual. Hanya sebagian kecil yang memrosesnya menjadi chips. Chips merupakan irisan porang kering setebal kurang lebih 1 cm, yang tetap dijual ke pabrik untuk diproses lebih lanjut atau langsung diekspor.

Negara Asia Timur seperti Jepang dan Cina merupakan negara tujuan ekspor produk porang. Tapi sayangnya ekspor produk porang masih dalam bentuk chips atau tepung porang. Nilai tambah bisa dihasilkan jika ekspor dalam bentuk produk jadi.

Pasar dalam negeri juga bisa menjadi alternatif mengingat besarnya potensi dan kesadaran masyarakat terhadap pangan yang sehat dan berkualitas. Masalah yang dihadapi adalah edukasi dan sosialisasi mengenai produk porang yang masih belum umum bagi sebagian besar masyarakat Indonesia.

Cara Budi Daya

Budidaya porang sebenarnya tidak rumit. Istilahnyaporang dilempar saja akan tumbuh. Porang ditanam pada awal musim penghujan, dengan jarak tanaman yang biasa digunakan adalah 1×1 m, $1 \times 0,5$ m, dan $0,5 \times 0,5$ m, dengan catatan menyesuaikan kondisi lahan. Jadi dalam satu hektare kurang lebih ada 10.000 sampai 20.000 tanaman porang.

Perawatan tanaman porang tergolong mudah. Pembersihan lahan bisa dilakukan secara manual dengan mesin babat rumput. Olah tanah jarang dilakukan oleh petani porang. Pembuatan lubang tanam dilakukan dengan sejenis cangkul berukuran kecil yang oleh masyarakat setempat disebut *ganco*.

Bibit yang digunakan pada umumnya berasal dari bulbil, masyarakat setempat biasa menyebut *katak*. Setelah lubang tanam disiapkan bulbil dimasukkan satu buah per lubang tanam. Perawatan selanjutnya adalah pembersihan gulma, yang bisa dilakukan secara manual atau dengan herbisida.

Pemupukan sebenarnya tidak harus dilakukan, akan tetapi tergantung juga kondisi tanah. Pemupukan dilakukan pada saat mata tunas mulai muncul di permukaan tanah. Pupuk yang diberikan adalah pupuk NPK. Hal yang perlu jadi catatan adalah ketersediaan pupuk yang langka dan harganya mahal untuk pupuk nonsubsidi.

Hama penyakit tidak banyak menyerang dalam perkembangan tanaman porang. Hanya pada saat harga mahal kekawatiran petani adalah pencurian baik umbi maupun bulbil. Setelah tanaman mulai tumbuh dan daun antar tanaman mulai menutup area pertanaman, gulma juga mulai berkurang.

Pada saat mulai muncul bulbil, beberapa petani melakukan pemupukan kedua. Pupuk yang digunakan adalah NPK. Bulbil yang dihasilkan bisa beragam tergantung besar tanaman.

Hal yang menjadi catatan penting dan perlu diketahui bersama adalah waktu tanam dan panen tanaman porang. Jika menggunakan bibit dari bulbil atau katak maka jangka waktu yang optimal adalah 3 musim (tiga tahun). Berat umbi yang dihasilkan rata-rata kurang lebih 2 kg per umbi.

Dalam 1 hektare lahan dengan 20 ribu tanaman bisa menghasilkan 40 ton umbi. Jika harga sekarang Rp3.300 per kg maka bisa dihasilkan Rp132 juta per hektare. Hasil tersebut baru dari umbi segar. Belum hasil lain dari bulbil yang bisa mencapai 300 kg pada musim ke-3. Bulbil yang dihasilkan oleh petani biasanya akan digunakan untuk ditanam kembali. Sehingga pada musim berikutnya kontinuitas panen bisa terjaga.

Panen porang dilakukan pada awal musim kemarau atau akhir musim hujan. Biasanya dimulai dari Mei sampai Agustus. September petani mulai menanam tanaman porang.

Pola panen selektif yang dilakukan oleh petani yaitu dengan memberi tanda pada tanaman porang yang diperkirakan memiliki berat umbi 2 kg atau lebih. Pola panen ini meninggalkan umbi yang ukurannya masih kecil untuk dipanen pada musim berikutnya.

Lubang hasil galian dari umbi yang dipanen diberi bulbil untuk menjadi tanaman baru selanjutnya. Sehingga untuk musim-musim berikutnya terjaga kontinuitas produksi pada musim berikutnya.



Gambar 2. Hasil Panen Bulbil (katak) sebagai sumber bibit dan bisa memberi nilai tambah petani (foto diambil bulan Agustus 2023, Sumber: dokumentasi penulis)

Fluktuasi Harga dan Keberlanjutan

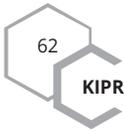
Penjualan porang sempat menyentuh harga tertinggi di harga Rp15 rb per kg untuk umbi dan Rp250 rb per kg untuk bulbil pada tahun 2019. Hal ini membuat petani berlomba-lomba untuk menanam porang. Bahkan orang awam pun ikut tergiur untuk menanam porang. Euforia itu perlahan mulai memudar ketika harga porang perlahan mulai jatuh dan pada tahun 2022 dan sempat menyentuh di harga Rp2.500 per kg.

Tunda panen terlihat seperti solusi saat harga turun. Berharap harga akan naik pada tahun berikutnya. Kenyataan berkata lain, harga pada tahun 2023 berkisar antara Rp3.300 per Kg. Menurut petani, harga tersebut masih rendah mengingat biaya pupuk dan tenaga kerja yang terus naik.

Antusias masyarakat mulai menghilang, harapan harga porang yang tinggi sirna sudah. Para petani yang bertahan umumnya adalah para petani yang sudah lama menanam porang. Petani berharap ada harga acuan pembelian porang, yang bisa memberikan harga yang adil baik bagi petani maupun pabrik.

Keberlanjutan dari budidaya porang sedang diuji. Petani dituntut kreatif dan memanfaatkan kearifan lokal dalam praktik budidaya untuk menekan biaya. Pemanfaatan pupuk organik yang berasal dari sekitar, adalah salah satu contohnya.

Setelah kita mengetahui gambaran singkat tanaman porang. Banyak hal positif yang bisa diambil dari tanaman ini yang masih sangat bisa kita kembangkan dan manfaatkan. Paling tidak akan menambah pemahaman dan semakin menyayangi porang dan menjadi bagian dari pengembangan kedepan dalam mendukung pertanian Indonesia yang maju, mandiri, dan modern.



Penulis

Cecep Suhardedi¹, Tuti Karyani², Eliana Wulandari³, Zumi Saidah⁴

¹Widyaiswara Balai Besar Pelatihan Pertanian Binuang dan Mahasiswa
Doktoral Ilmu Pertanian, Universitas Padjajaran

^{2,3,4} Dosen, Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas
Padjajaran

Email: cecepsuhardedi@gmail.com

Budi Daya Cabai Ramah Lingkungan Untung Selangit

Budi daya cabai secara ramah lingkungan mampu meraih untung selangit. Kenaikan setiap panennya menjadi sekitar Rp88 juta per ha. Dengan mengurangi penggunaan pestisida kimia dan pupuk kimia maka petani mampu menekan biaya produksi sebesar 20%.

Itulah gambaran petani di Kediri, Jawa Timur baru-baru ini. Cara budi daya cabai ramah lingkungan ini selain membuat pendapatan petani naik secara signifikan, produk cabainya juga sehat dan lebih aman dikonsumsi.

Namun, belum semua petani melaksanakan budi daya ramah lingkungan. Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Kediri sebenarnya telah menerapkan sistem budi daya cabai ramah lingkungan dua tahun silam.

Pertanian ramah lingkungan artinya melestarikan dan meningkatkan kesehatan tanah, tanaman, hewan, manusia dan bumi sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Prinsip kesehatan ini menunjukkan bahwa setiap individu dan komunitas tidak dapat dipisahkan dari kesehatan ekosistem.

Tanah yang sehat akan menghasilkan tanaman sehat untuk dapat mendukung kesehatan hewan dan manusia. Kesehatan merupakan bagian yang tak terpisahkan dari sistem kehidupan. Hal ini tidak saja sekedar bebas dari penyakit, tetapi juga dengan memelihara kesejahteraan fisik, sosial, dan ekologis.

Prinsip ekologi meletakkan pertanian ramah lingkungan dalam sistem kehidupan. Sebagai contoh tanaman membutuhkan tanah yang subur, hewan membutuhkan ekosistem peternakan, ikan dan organisme laut membutuhkan lingkungan perairan.

Selain itu juga ada prinsip keadilan yaitu dicirikan dengan kesetaraan, saling menghormati dan pengelolaan alam dilakukan secara bersama oleh manusia dengan makhluk hidup yang lain. Prinsip ini menekankan bahwa mereka yang terlibat dalam pertanian ramah lingkungan harus membangun hubungan yang manusiawi untuk memastikan adanya keadilan bagi semua pihak di segala tingkatan.

Dalam rangka memperbaiki teknik budi daya cabai ramah lingkungan secaraintensif, kegiatan yang dilakukan antara lain menggunakan benih unggul dari varietas hibrida bermutu tinggi, memakai sistem mulsa plastik hitam perak, menerapkan pemupukan berimbang, pengendalian hama dan penyakit, serta cara-cara lain yang khas seperti pemasangan turus dan perempelan tunas ataupun daun.

Tujuan budi daya cabai ramah lingkungan adalah agar petani mau mengurangi penggunaan pestisida dan pupuk kimia untuk beralih menggunakan pestisida nabati atau pupuk organik. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Dinas Pertanian dan Perkebunan, Kediri serta Tim menunjukkan, biaya sarana produksi lebih hemat dengan budi daya ramah lingkungan dibandingkan konvensional.

Biaya Budi Daya

Pada tahun 2022 biaya untuk budi daya cabai rawit merah konvensional sebesar Rp114.850.000 tiap Ha/musim. Biaya tersebut meliputi biaya produksi, tenaga kerja, dan lainnya Diperkirakan total produksi sebesar 9.000 Kg/Ha, jadi Titik Pulang Pokok (BEP atau *break event point*) sebesar Rp12.761 per Kg.

Apabila harga jual rata-rata per kilogram Rp20.000 maka pendapatan petani sebesar Rp180.000.000. Keuntungan petani (selisih pendapatan dengan biaya produksi) sebesar Rp65.150.000 per hektar/musim.

Sementara itu, biaya produksi budi daya cabai rawit merah ramah lingkungan berkurang karena menggunakan pupuk organik dan pestisida nabati menjadi sebesar Rp91.710.000 per hektar. Pendapatan petani sama dengan budi daya konvensional Rp180.000.000.

Jadi keuntungan petani sebesar Rp88.290.000 per hektar per musim. Tabel. 1 menyajikan simulasi pendapatan petani berdasarkan produksi cabai.

Tabel 1. Simulasi Budidaya Cabai Rawit Konvensional dan Ramah Lingkungan

No	Cabai Rawit Konvensional/Ha/Musim					Cabai Rawit Konvensional/Ha/Musim				
	Prod/Kg	Rp/Kg	Pend Rp.000	Biaya Prod Rp.000	Keuntungan	Prod/Kg	Rp/Kg	Pend Rp.000	Biaya Prod Rp.000	Keuntungan
1	10.000	20.000	200.000	114.850	85.150	10.000	20.000	200.000	91.710	108.290
2	9.000	20.000	180.000	114.850	65.150	9.000	20.000	180.000	91.710	88.290
3	8.000	20.000	160.000	114.850	45.150	8.000	20.000	160.000	91.710	68.290
4	7.000	20.000	140.000	114.850	25.150	7.000	20.000	140.000	91.710	48.290
5	6.000	20.000	120.000	114.850	5.150	6.000	20.000	120.000	91.710	28.290
6	10.000	15.000	150.000	114.850	35.150	10.000	15.000	150.000	91.710	58.280
7	9.000	15.000	135.000	114.850	20.150	9.000	15.000	135.000	91.710	43.290
8	8.000	15.000	120.000	114.850	5.150	8.000	15.000	120.000	91.710	28.290
9	7.657	15.000	114.850	114.850	0	7.000	15.000	105.000	91.710	13.290
10	6.000	15.000	105.000	114.850	-9.850	6.114	15.000	91.710	91.710	0

Sumber : Dinas Pertanian dan Perkebunan, Kab Kediri tahun 2023 (data diolah)

Tabel 1 menunjukkan bahwa apabila harga cabai rawit sebesar Rp20.000 per Kg maka budi daya cabai rawit ramah lingkungan memberikan keuntungan lebih besar dibandingkan dengan yang konvensional sebesar Rp23.140.000 per Ha per musim. Jika harga cabai rawit menurun menjadi Rp15.000 /Kg maka BEP produksi cabai rawit konvensional sebesar 7.656,7 Kg. Sedangkan cabai rawit ramah lingkungan seberat 6.114 Kg. Jadi BEP cabai ramah lingkungan lebih kecil yang berarti dalam budidayanya lebih murah.

Sentra Produksi Cabai

Kabupaten Kediri, khususnya di Kecamatan Kepung dan Puncu merupakan salah satu sentra produksi cabai di Jawa Timur. Di kedua lokasi tersebut budi daya cabai relatif lebih luas dibanding kecamatan lainnya. Petanipada umumnya menanam cabai di lahan sawah sebagai rotasi tanaman dan di lahan tegalan atau lahan kering secara monokultur atau tumpang sari.

Hasil produksi cabai dijual di pasar Pamenang Pare yang merupakan pasar grosir cabai terbesar di Kediri. Berawal dari pasar ini cabai dapat dipasarkan keluar daerah seperti Jakarta, Tangerang, Semarang, Bekasi, sampai ke luar Jawa. Tabel 2. menyajikan perkembangan luas tanam, produktivitas, dan produksi cabai di Kabupaten Kediri.

Tabel 2. Perkembangan Luas Tanam, Produksi, dan Produktivitas Cabai.

No	Uraian	Cabai Besar		% Kenaikan	Cabai Kecil		% Kenaikan
		2020	2022		2020	2022	
1	Luas Tanam (Ha)	609	707	0,16	6.290	6.830	0,09
2	Produktivitas (Ton/Ha)	7,15	7,44	0,04	6,35	6,76	0,06
3	Produksi (Ton)	4.358	5.255	0,21	39.951	46.202	0,16

Sumber : Dinas Pertanian dan Perkebunan, Kediri, Tahun 2023

Tabel 2 menunjukkan perkembangan luas tanam, produktivitas dan produksi cabai besar dan cabai rawit di Kediri meningkat dari tahun 2020 ke tahun 2022. Meningkatnya luas tanam dikarenakan adanya embung geomembran yang menyediakan air cukup pada musim kemarau dan produktivitasnya meningkat karena petani menggunakan benih unggul.

Luas tanam cabai besar meningkat 0,16 persen, cabai rawit 0,09 persen. Kenaikan produktivitasnya cabai besar sebesar 0,04 persen sedangkan cabai rawit 0,06 persen. Secara otomatis produksinya juga meningkat untuk cabai besar 0,21 persen dan cabe rawit 0,16 persen.

Khusus di dataran tinggi terutama pada Kecamatan Puncu dan Kepung pada musim kemarau sering kekurangan air. Oleh karena itu, maka pada tahun 2020 Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Kediri dan Bank Indonesia membangun embung geomembran. Embung berkapasitas cukup besar, yaitu 6.000 m³ dan dapat mengaliri 35 Ha lahan pertanian.

Kemudian tahun 2021 membangun embung geomembran skala kecil kapasitas 2.000 m³ untuk mengaliri 12 Ha lahan pertanian. Tahun 2022 membangun lagi 3 embung. Pembangunan embung dilaksanakan secara padat karya, pemasangan pipa dan meteran dikerjakan oleh petani sendiri. Dengan dibangunnya embung ini biaya air bisa ditekan sampai 87 persen.

Petani sebelumnya membeli air per tangki sebesar Rp60.000 /m³. Namun dengan adanya embung maka biaya air menurun menjadi Rp8.000 /m³, jadi lebih hemat.

Dengan tersedianya air maka petani dapat mengatur pola tanam cabai dan sayuran lainnya sehingga hasil panennya dapat terjaga sepanjang minggu. Pengelolaan embung dilakukan oleh Desa melalui Bumdes sehingga hasil penjualan air dapat menambah kas Desa. Embung yang ada juga dimanfaatkan untuk pembesaran ikan lele selama 3 bulan dan hasil panennya sebagai tambahan pendapatan.

Kelebihan embung geomembran antara lain menghemat biaya hingga 50%, mampu mendinginkan tanah dan air, dan mencegah erosi tanah. Selain itu, embung tersebut juga bisa dibuat lebih mudah dan petani mampu tanam lebih awal untuk mendapatkan harga jual terbaik.

Aman dan Sehat

Dalam perdagangan bebas sekarang ini, konsumen menghendaki adanya jaminan produk pangan yang aman dan sehat bagi manusia. Salah satu persyaratannya, diawali dari teknik budidaya tanaman yang rendah penggunaan bahan kimia dan akrab lingkungan yang dituangkan dalam *Good Agriculture Practices (GAP)*.

Tujuan GAP adalah sebagai panduan umum dalam melaksanakan budidaya tanaman secara benar dan tepat pada sayuran, buah-buahan, biofarmaka dan tanaman hias. Output yang akan dicapai adalah meningkatkan produksi dan produktivitas, meningkatkan mutu hasil, meningkatkan efisiensi produksi sehingga berdaya saing, dan efisiensi penggunaan sumberdaya alam. Selain itu, output lainnya adalah mempertahankan kesuburan lahan dan kelestarian lingkungan dengan sistem berkelanjutan, mendorong petani produsen bersikap jujur, bertanggung jawab terhadap produk yang dihasilkan secara sehat dan aman dikonsumsi, berpeluang diekspor di pasar internasional, dan memberikan jaminan keamanan pangan dengan meminimalkan penggunaan bahan kimia yang berbahaya.

Prinsip GAP harus diterapkan di semua fase proses produksi mulai persiapan lahan seperti bersih lahan, air dan permukaan tanah dari bahan beracun berbahaya yang dapat mencemari lingkungan hewan dan manusia. Penerapan GAP di beberapa sentra produksi sayuran belum sepenuhnya dilaksanakan namun ada juga petani yang berinisiatif untuk menerapkan budi daya sayuran semi organik sampai dengan organik.

Tentunya harga produknya lebih mahal dibandingkan dengan yang nonorganik atau konvensional. GAP yang mengarah pada terwujudnya pertanian berkelanjutan dan keamanan pangan mengharuskan petani melakukan perbaikan pada sistem budidaya cabai yang selama

ini dipraktikkan. Selain itu petani juga perlu menyesuaikan dengan adanya perubahan iklim yang berpengaruh pada bergesernya waktu pola tanam cabai.

Dewasa ini bertani cabai hibrida menggunakan sistem mulsa plastik hitam perak (MPHP) banyak dipraktikkan pada budi daya cabai *hot beauty*, *hero*, *long chili*, *ever-flavor*, dan cabai paprika. Budi daya cabai hibrida dengan sistem ini mengubah kultur teknik ke arah yang lebih intensif.

Pada umumnya petani menanam cabai di sentra-sentra produksi masih menggunakan benih lokal dengan populasi tanaman per hektarnya sangat tinggi. Dengan populasi yang rapat mengakibatkan penangkapan sinar matahari berkurang sehingga kelembaban udara menjadi tinggi. Kelembaban yang tinggi seringkali dapat meningkatkan serangan hama dan penyakit.

Semua petani yang menanam cabai berharap tanamannya tumbuh subur dan sehat terbebas dari gangguan hama dan penyakit. Hasil panennya melimpah, mutunya baik dan harganya tinggi. Namun dalam banyak pengalaman apa yang diharapkan tidak semuanya tercapai karena ada saja tanaman yang terserang hama dan penyakit.

Terdapat sejumlah pembatas yang dihadapi oleh petani, apabila luput dari hal tersebut maka kemungkinan besar produksinya melimpah dan akan untung besar. Sejumlah faktor pembatas dalam budi daya cabai dan kontribusinya terhadap capaian produksi meliputi penanganan hama (12%), penyakit (12%), gulma (10%), dan lainnya termasuk iklim, bencana alam, kekurangan/kelebihan nutrisi (66%).

Oleh karena itu, selain petani perlu melakukan adaptasi terhadap perubahan iklim dan pemenuhan nutrisi tanaman maka perlu mengendalikan hama, penyakit secara terpadu untuk mencapai produksi optimal. Komponen pengendalian hama terpadu meliputi empat hal.

Pertama, pengendalian hama secara hayati dengan usaha mempertahankan atau melestarikan lingkungan, menghadirkan dan mengatur kemampuan predator, parasite, patogen dalam menekan populasi hama.

Kedua, pengendalian hama dengan memilih berbagai teknik bercocok tanam yang dapat menekan populasi atau memutuskan daur hidup hama seperti mengatur pola tanam, sanitasi, pengaturan keseimbangan air, pemupukan yang optimum, pengaturan waktu tanam dan jarak tanam, penggunaan benih varietas yang resisten dan toleran, dan mampu beradaptasi dengan perubahan iklim.

Ketiga, pengendalian hama secara kimiawi dengan memakai bahan kimia yang selektif dan seminim mungkin mengganggu lingkungan atas dasar kepadatan populasi lama yang dianggap merugikan. Keempat, pengamatan hama yang dilakukan dengan cermat terhadap situasi hama, musuh-musuh alaminya, keadaan cuaca, tindakan preventif dan kuratif sesuai dosis anjuran berdasarkan nilai ekonomis diterapkan secara efisien.

Keempat kegiatan tersebut sudah dilakukan oleh petani cabai di Kabupaten Kediri yang mengarah pada bertani cabai ramah lingkungan sehingga lebih efisien dalam penggunaan input produksi.

Penulis

Setyo Adhie

Fungsional Perencana

Biro Perencanaan, Kementerian Pertanian

Email: adhiesetyo58@yahoo.co.id

Harapan Baru Budi Daya Anggrek di Lahan Sempit

Budi daya anggrek di lahan sempit menjadi harapan baru bagi petani di Kelurahan Ngestiharjo, Kecamatan Kasihan, Bantul, DIY. Sebanyak 26 petani dari anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Melati Asri membudidayakan anggrek di lahan pekarangan seluas rata-rata 10 meter persegi. Mereka berhimpun dengan mendirikan sebuah green house sederhana sebagai ajang menjual aneka jenis anggrek.

Dengan adanya bangunan itu, KWT bisa memajang aneka jenis anggrek dari lahan pekarangan mereka untuk dijual. Pembeli bisa memilih anggrek sesukanya tanpa harus mendatangi kebun-kebun yang ada di lahan pekarangan para petani.

Siapa tak kenal anggrek? Anggrek merupakan tanaman hias yang masuk dalam komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi dan semakin digemari oleh masyarakat. Penelitian Andri dan Tumbuan berjudul Potensi Pengembangan Agribisnis Bunga Anggrek di Kota Batu Jawa Timur tahun 2015 menyebutkan agribisnis anggrek akan terus berkembang. Kebutuhan bunga anggrek akan terus meningkat, termasuk anggrek pot dan bibit anggrek.

Anggrek bisa menjadi andalan sebagai sumber penghasilan bagi petani dan rumah tangga. Anggrek dapat dibudidayakan di tempat yang sempit dengan penataan sedemikian rupa. Tanaman ini bisa dikembangkan di pemukiman yang padat. Petani bisa memanfaatkan lahan sempit pekarangan dengan budi daya anggrek.

Anggrek ditata dengan kawat ram menempel di pagar rumah. Selain digunakan sebagai tanaman hias untuk mempercantik halaman, petani berpeluang meraup untung dari anggrek. Anggrek bisa dijual pada berbagai fase perkembangan tanaman, mulai *seedling* (bibit), remaja, berbunga, hingga pascaberbunga.

KWT Melati Asri berlokasi berbatasan langsung dengan Kota Yogyakarta. KWT ini dibentuk tahun 2020 dan bersepakat untuk mengembangkan tanaman anggrek menjadi komoditas unggulan. Pada awal penumbuhan KWT, anggota KWT memelihara anggrek di lahan sempit pekarangan untuk koleksi dan menyalurkan hobi.



Gambar 1. Kegiatan budi daya anggrek di lahan sempit oleh KWT Melati Asri (Sumber: Rohmat Hidayat)

Ibrahim dan Fithri dalam bukuya Sumber Daya Manusia Sektor Pertanian dalam Berbagai Perspektif menyampaikan bahwa pemberdayaan masyarakat diharapkan dapat menguatkan aspek ekomoni melalui wadah kelompok sosial. Pemberdayaan ini alangkah baiknya dengan mengoptimalkan sumber daya lokal dan tambahan intervensi pemerintah atau swasta.

KWT dapat menjadi wadah untuk pemberdayaan masyarakat. Selain itu dapat membantu mengelola jalannya kegiatan agribisnis anggotanya. Permentan Nomor 67 tahun 2016 menyebutkan bahwa

tujuan kelompok tani adalah sebagai kelas belajar, wahana kerja sama, dan unit produksi. Ketiga tujuan tersebut menuju pada tujuan efisiensi usaha secara kelompok.

Green House untuk Memasarkan Anggrek

Green house seluas $6 \times 3 \text{ m}^2$ dibangun secara swadaya di tanah kas desa dengan ijin dari kepala dusun. Pada *green house* tersebut KWT bisa memajang aneka jenis anggrek dari lahan pekarangan mereka untuk dijual. Pembeli pun bisa memilih anggrek sesukanya tanpa harus mendatangi kebun-kebun yang ada di lahan pekarangan para petani.

Manajemen dalam pengelolaan *green house* di KWT Melati Asri meliputi pemupukan modal kelompok, jasa yang dibebankan, dan pengorganisasian demplot. Pada pemupukan modal kelompok, *green house* membutuhkan pengadaan anggrek untuk mengisinya.

KWT bersepakat iuran Rp50.000 tiap anggota. Modal awal tersebut untuk membeli saprodi dan tanaman anggrek. Saprodi yang dibeli adalah media tanam, pot, pupuk dan nutrisi, serta kawat. Tanaman anggrek yang dibeli meliputi anggrek bibit atau *seedling*, anggrek fase remaja, dan anggrek yang telah berbunga.

Anggota KWT juga menitipkan anggrek dan saprodi yang dimiliki ke *green house* untuk dijual secara komunal di demplot. Beberapa anggota KWT membuat pot dari sabut kelapa serta pot anyaman rotan dan kayu. Sementara itu, untuk jasa yang dibebankan, anggota wajib memberikan harga pada tiap anggrek yang dijual. KWT akan memberi tanda pada anggrek dengan menulis nama dan harga menggunakan label plastik ditulis menggunakan spidol.

KWT memotong sebesar Rp1.000 per anggrek dan Rp500 per saprodi yang terjual untuk kas kelompok. Pembelian dan penjualan anggrek demplot dicatat dalam buku kas demplot. Keuangan dan buku kas masih ditangani oleh Ketua KWT karena kapasitas SDM yang belum memadai.



Gambar 2. Anggota KWT Melati Asri sedang menyiram anggrek di *green house* pada sore hari (Sumber: Rohmat Hidayat)

Untuk pengorganisasian demplot, KWT telah membagi piket jaga demplot dari Senin hingga Sabtu. Jika ada calon konsumen yang akan datang, maka tim piket pada hari tersebutlah yang harus melayani. Tim piket juga bertugas untuk merawat anggrek, seperti menyiram dan memberi pupuk. KWT menerapkan jadwal piket yang fleksibel. Apabila salah satu anggota tim piket berhalangan pada hari tersebut, maka bisa menggantinya pada hari lain. Anggota tersebut bergantian dengan anggota tim piket pada hari lain. Tim piket melaporkan kegiatan harian di grup WhatsApp KWT agar dapat diketahui oleh semua anggota.

Manfaat *Green House*

Ada beberapa manfaat *green house* bagi perkembangan pemasaran anggrek KWT. Pertama, termotivasi untuk menjual. Saat pembentukan KWT tahun 2020, sebagian besar anggota tertarik dengan tanaman anggrek untuk tanaman hias di rumah.

Selama perkembangannya, anggota KWT belajar tentang agribisnis anggrek, mulai dari pelatihan teknis budi daya serta kunjungan ke lokasi anggrek di Yogyakarta dan sekitarnya. Beberapa anggota KWT mulai memperbanyak koleksi anggreknya dan diunggah di media sosial. Tidak sedikit calon konsumen yang bertanya dan ingin berkunjung ke rumah anggota KWT untuk melihat-lihat dan akhirnya membeli.

Anggota KWT menganggap bahwa koleksi yang dimiliki masih sedikit, sekitar 20–30 anggrek. Hal ini membuat anggota KWT kurang percaya diri. *Green house* ini akan meningkatkan rasa percaya diri karena calon konsumen bisa melihat koleksi anggrek milik anggota dan milik KWT yang lebih banyak dan bervariasi.



Gambar 3. Green house milik KWT Melati Asri berisi anggrek (Sumber: Rohmat Hidayat)

Kedua, memperluas pasar. Anggota yang menitipkan anggrek lebih mudah dalam memasarkan. Konsumen yang datang ke *green house* juga akan melihat anggrek milik semua anggota KWT. Promosi anggrek cukup satu pintu di *green house* dan dengan demikian anggota akan terbantu dalam pemasaran anggreknya.

Ketiga, meningkatkan kepuasan konsumen. Lokasi *green house* terletak di “halaman depan” Dusun Tambak dan strategis di Jalan Tambak, Ngestiharjo. Jalan Tambak adalah jalan utama ke arah Dusun Tambak dari Kota Yogyakarta. Mobil dan kendaraan roda empat lainnya bisa

lewat dua arah. Rumah anggota KWT berada di dalam gang-gang di Dusun Tambak sehingga akses kendaraan roda empat tidak tersedia. Oleh karena itu, keberadaan *green house* bisa mempermudah konsumen dalam membeli anggrek.

Ekspektasi konsumen ketika ingin membeli anggrek adalah koleksi yang banyak. Ini membuat konsumen bisa memilih berbagai alternatif anggrek yang ada. *Green house* KWT yang menyediakan koleksi anggrek yang banyak merupakan salah satu cara KWT dalam meningkatkan kepuasan konsumen.

Keempat, tempat yang sesuai untuk perkembangan anggrek. Berdasarkan hasil penelitian Rohmat Hidayat pada tahun 2022, rata-rata luas pekarangan milik anggota KWT Melati Asri sekitar 10 m². Hal ini termasuk dalam kategori pekarangan yang sempit. Dusun Tambak merupakan wilayah padat penduduk. Minimnya luasan pekarangan dan padatnya pemukiman memengaruhi perkembangan dan pertumbuhan anggrek. Kurangnya sinar matahari dan sirkulasi udara yang terbatas menyebabkan pertumbuhan anggrek tidak optimal.

Green house memungkinkan anggrek untuk tumbuh dengan optimal. Penggunaan UV dan paranet memungkinkan anggrek memperoleh sinar matahari yang cukup serta terlindungi dari panas dan hujan. Sirkulasi udara juga lancar karena di lahan terbuka.

Hambatan yang ditemui dalam pengelolaan *green house* adalah kapasitas sumber daya manusia yang belum memadai. Kegiatan pembelian/kulakan anggrek, pencatatan kas hasil penjualan, dan promosi di media sosial masih ditangani oleh ketua. Hal ini terjadi karena anggota belum mau diberi tanggung jawab, padahal 92%

anggota berusia produktif. Banyaknya kegiatan yang dibebankan kepada satu orang akan berdampak pada kurang optimalnya hasil pekerjaan dan rentan konflik.

Minimnya promosi di media sosial menyebabkan penjualan juga rendah. Omset penjualan sekitar Rp300.000 per bulan. Untuk itu diperlukan pendampingan guna memperbaiki pengorganisasian *green house*. Hambatan yang dihadapi tidak menyurutkan niat KWT Melati Asri untuk mengembangkan pemasaran anggrek di *green house*. *Green house* yang dikelola bersama merupakan inovasi KWT untuk meningkatkan motivasi bisnis anggota dalam memasarkan anggrek.

Peranan penyuluh pertanian sangat penting dalam memberikan pendampingan bersama kepala dusun dan lurah untuk mengawal peningkatan ekonomi melalui agribisnis di KWT Melati Asri. Selain itu menjadikan Dusun Tambak menjadi Kampung Flori di Kabupaten Bantul.

Kampung Flori Anggrek

Pemberdayaan masyarakat melalui KWT Melati Asri didukung oleh Lurah Ngestiharjo untuk mengembangkan anggrek di wilayah ini sehingga menjadi kampung anggrek. Dusun Tambak diharapkan dapat menjadi pusat budi daya, investasi, wisata, hingga edukasi anggrek pertama di Kabupaten Bantul.

Hal ini sejalan dengan konsep kampung flori yang merupakan salah satu program dari Direktorat Jenderal Hortikultura. Lahan-lahan pekarangan petani yang sempit dimanfaatkan untuk menanam anggrek dihimpun dan dikelola dalam satu kawasan. Kampung flori mendukung peningkatan skala usaha dan efisiensi usaha dengan pengelolaan saprodi, kelembagaan, dan dukungan jejaring pemasaran.

KWT berusaha untuk memotivasi anggota untuk berani memasarkan produk anggrek yang dimiliki. Salah satunya dengan membangun *green house* yang dikelola bersama. Anggrek yang awalnya hanya menjadi koleksi bisa menjadi cuan.

Data menunjukkan, baru 18,5% anggota KWT yang pernah memasarkan anggreknya. Padahal, KWT Melati Asri rutin mengadakan pertemuan bulanan dan beberapa kali mengundang narasumber terkait dengan agribisnis anggrek.

Usaha KWT ini merupakan salah satu implementasi fungsi KWT sebagai kelas belajar bagi anggotanya. Penerapan fungsi KWT sebagai kelas belajar dapat mendorong petani untuk termotivasi memasarkan anggrek sebagai langkah awal dalam pengembangan kampung flori.

Evaluasi terhadap kegiatan belajar pemasaran di KWT Melati Asri telah dilakukan penulis pada tahun 2022. Indikator untuk mengukur manajemen belajar pemasaran anggrek melalui perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi hasil belajar. Indikator untuk mengukur fungsi pemasaran anggrek meliputi fungsi pertukaran (penjualan anggrek, pembelian anggrek), fungsi pengadaan fisik (pengolahan dan penyimpanan anggrek, pengangkutan anggrek), fungsi fasilitas/pelancar (permodalan anggrek, informasi pasar anggrek).

Sebanyak 73% tingkat pendidikan anggota KWT lulus minimal SMA atau sederajat. Soekartawi dalam bukunya berjudul Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian Tahun 2005 menyebutkan, petani berpendidikan tinggi lebih cepat dalam melaksanakan teknologi yang diberikan.

Lebih dari setengah anggota KWT hadir dalam pertemuan rutin sebanyak 8-12 kali pertemuan dalam setahun. Semakin sering anggota menghadiri pertemuan rutin, semakin banyak anggota mendapatkan informasi tentang agribisnis anggrek. Data tersebut menunjukkan

potensi yang dimiliki KWT untuk mengembangkan pemasaran anggrek. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa KWT Melati Asri sudah merencanakan kegiatan belajar pemasaran, sedangkan pada bagian pelaksanaan belajar pemasaran, terutama bagian kerja sama harus ditingkatkan.

Evaluasi belajar belum diterapkan karena tidak adanya pencatatan tingkat penerapan teknologi hasil belajar anggota. KWT masih fokus dalam kegiatan belajar tentang teknis budi daya anggrek. KWT membangun *green house* untuk pemasaran anggrek mulai Juli 2022.

Green house menjadi etalase anggrek secara komunal dari masing-masing anggota untuk dipasarkan bersama. *Green house* yang dikelola optimal pasti mendongkrak motivasi belajar pemasaran KWT.

Penulis

Rohmat Hidayat

Penyuluh Pertanian

Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Bantul

rohm4thidayat@gmail.com

Lagi, Uni Eropa Membuat Ekspor Minyak Sawit Makin Sulit

Seakan tidak pernah ada habisnya permasalahan minyak sawit Indonesia di Uni Eropa. Setelah berbagai macam isu seperti deforestasi, degradasi habitat satwa, korupsi, mempekerjakan anak, dan pelanggaran hak asasi manusia (HAM) yang dituduhkan Uni Eropa terhadap perkebunan sawit di Indonesia, isu keamanan pangan juga menjadi poin bagi Uni Eropa untuk menggoyang pasar minyak sawit Indonesia di pasaran Uni Eropa. Kandungan 3-MCPDE dari minyak sawit Indonesia disinyalir melebihi ambang batas kesehatan. Perlu langkah konkrit dari semua stakeholder sawit di Indonesia untuk mencari jalan tengah terbaik agar ekspor minyak sawit Indonesia tidak makin sulit.



Gambar 1. Proses Pembuatan minyak sawit di pabrik
Sumber: www.mahkotagroup.com

Nilai ekspor minyak sawit Indonesia dan produk turunannya pada tahun 2022 mencapai USD 39,28 miliar atau setara dengan 588 triliun rupiah. Capaian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai ekspor pada tahun 2021 yang mencapai USD 35,5 miliar atau setara dengan 531,5 triliun rupiah. Adapun negara India, Tiongkok dan

kawasan Uni Eropa menjadi tujuan utama ekspor minyak sawit Indonesia. Akhir-akhir ini, Uni Eropa kerap membuat kebijakan baru yang berdampak pada ekspor minyak sawit Indonesia ke Uni Eropa

semakin sulit. Kebijakan-kebijakan yang dibuat Uni Eropa tidak terlepas dari permintaan petani minyak nabati di wilayah Eropa. Murahnyanya harga serta barang yang mudah diperoleh, membuat minyak sawit sangat digemari di Uni Eropa. Berbeda halnya dengan minyak *rapeseed* dan minyak bunga matahari yang harganya sangat mahal. Oleh karena itu, Uni Eropa membuat kebijakan untuk memproteksi minyak nabati dalam negerinya. Di sisi lain, upaya pemerintah Indonesia dalam mempertahankan pasar minyak sawit pun gencar dilakukan untuk dapat bertahan dari ketatnya persaingan minyak nabati di dunia khususnya di Uni Eropa yang merupakan pasar potensial bagi Indonesia. Sebagaimana diketahui, produk sawit Indonesia tercatat menguasai 59 persen pangsa pasar dunia diikuti oleh Malaysia dengan penguasaan 25 persen dan gabungan negara lain yang menguasai 16 persen.

Salah satu kebijakan Uni Eropa yang berpotensi menjegal ekspor minyak sawit Indonesia adalah terkait isu keamanan pangan pada minyak sawit. Per 1 Januari 2021 Uni Eropa melalui Regulasi Nomor EU 2020/1322 telah menerapkan regulasi yang mensyaratkan kandungan *3-monochloropropane-1,2-diol esters* atau sering disingkat dengan 3-MCPDE pada minyak goreng sawit maksimum sebesar 2,5 mg/kg. Keputusan inilah yang berpotensi menghambat perdagangan minyak sawit sebab kandungan 3-MCPDE minyak sawit Indonesia masih diatas 3 mg/kg. Adapun alasan dari Uni Eropa terkait dengan regulasi ini didasarkan pada studi toksikologi, dimana 3-MCPDE mempunyai efek terhadap lambung dan organ reproduksi laki-laki dan bersifat karsinogenik non-genotoksik (berpotensi memicu pertumbuhan kanker).

Walaupun hingga kini belum ada nilai *tolerable daily intake* (TDI) maksimum untuk 3-MCPDE dalam minyak, namun 3-MCPDE tetap menjadi prioritas pada industri minyak. Berdasarkan penelitian dari

European Food Safety Authority (EFSA) disebutkan bahwa minyak sawit mengandung 3-MCPDE yang tertinggi di antara minyak nabati lainnya yaitu sebesar 3–7 mg/kg. EFSA sendiri merupakan otoritas keamanan makanan di Eropa yang mengusulkan batas 3-MCPDE sebesar maksimal 2,5 mg/kg dan telah diadopsi oleh Komisi Uni Eropa menjadi regulasi resmi persyaratan masuknya minyak sawit ke wilayah Uni Eropa.

Adanya regulasi ini merupakan keniscayaan yang mau tidak mau harus ditaati oleh Indonesia sebagai pemasok utama minyak sawit ke Uni Eropa. Jalan tengah harus segera ditempuh agar minyak sawit Indonesia tidak mengalami masalah di Uni Eropa dan tidak menimbulkan permasalahan baru di kemudian hari.

Regulasi atau pedoman kelapa sawit di Indonesia yang dapat mengakomodir permintaan global terkait produk minyak kelapa sawit yang rendah 3-MCPDE sangat terbatas sehingga perlu ditinjau kembali atau dimungkinkan adanya penyusunan regulasi/pedoman baru. Dibandingkan dengan negara tetangga Malaysia, Indonesia kalah jauh dalam hal respon terhadap permasalahan ini. Malaysia sudah memiliki regulasi terkait dengan Batas Maksimum 3-MCPDE. Berdasarkan data *Malaysian Palm Oil Board*, Malaysia sudah memberlakukan batas maksimum kontaminan 3-MCPDE pada minyak sawit sebesar 2,5 mg/kg dan diperketat menjadi 1,25 mg/kg mulai tanggal 1 Januari 2022 untuk mengakomodir keinginan dari Uni Eropa.

Adapun alasan dari Indonesia belum menyusun regulasi terkait 3-MCPDE karena Indonesia masih mengikuti standar dari *Codex Alimentarius* yang belum menetapkan standar 3-MCPDE pada minyak nabati. Codex baru membuat *code of practice* untuk industri minyak nabati seperti sawit yang bertujuan untuk mereduksi cemaran 3-MCPDE pada produk minyak nabati (*Code of Practice (COP) for the reduction of 3-MCPDEs and GE in refined oils and food products made with refined oil*). Pedoman tersebut merupakan panduan bagi para petani dan pelaku

usaha untuk mencegah dan mengurangi pembentukan 3-MCPDE dan GE dalam *refined oil* dan pangan yang dibuat dari *refined oil* melalui penerapan *Good Agricultural Practices*, *Good Manufacturing Process* dan pemilihan serta penggunaan *refined oil* pada pangan olahan.

Senyawa 3-MCPDE pada minyak sawit merupakan kontaminan yang terbentuk dan terakumulasi mulai dari proses budidaya di lahan sampai pada pengolahan pembuatan minyak sawit. Senyawa 3-MCPDE terbentuk pada minyak sawit akibat proses pemanasan suhu tinggi (proses deodorisasi) dimana ion klorin dan gliserol atau asil gliserol merupakan prekursor terbentuknya senyawa tersebut.



Gambar 2. Alur proses deodorisasi minyak sawit

Sumber: <https://www.doingoil.com>

Senyawa 3-MCPDE dalam minyak sawit terutama terbentuk selama proses deodorisasi yang menggunakan suhu tinggi dan melibatkan pembentukan ion asiloksonium dari triasilgliserol, diasilgliserol, dan monoasilgliserol. Ion asiloksonium kemudian bereaksi dengan ion klorida membentuk 3-MCPDE. Senyawa ion klorida dapat berasal dari tanah, pupuk, atau pestisida. Penggunaan *bleaching earth* pada

proses pemurnian minyak sawit disinyalir menjadi sumber ion klorin.

Di lain pihak, penggunaan pupuk kimia perlu menjadi perhatian lebih terkait pengaruhnya terhadap pembentukan 3-MCPDE pada minyak sawit. Senyawa 3-MCPDE pada proses budidaya disebabkan oleh aplikasi pemupukan yang tidak sesuai standar. Substitusi pupuk kimia dengan bio-fertilizer atau pupuk organik dipercaya berpengaruh terhadap mitigasi 3-MCPDE pada minyak sawit.

Berdasarkan *code of practice* dari Codex, mitigasi untuk mengurangi kandungan 3-MCPDE dapat dimulai pada saat penanaman kelapa sawit melalui penerapan *Good Agricultural Practices (GAP)*. Saat menanam pohon baru, petani harus mempertimbangkan untuk memilih varietas benih kelapa sawit dengan aktivitas enzim lipase yang rendah pada buah kelapa sawit karena aktivitas lipase rendah merupakan salah satu faktor yang dapat mengurangi pembentukan *Free Fatty Acid (FFA)* dan prekursor *cyglycerol*. Kemudian, selama membudidayakan tanaman kelapa sawit, petani harus meminimalkan penggunaan bahan-bahan seperti pupuk, pestisida, dan air yang mengandung senyawa klorin dalam jumlah berlebihan, untuk mengurangi penyerapan klorin oleh buah dan biji. Pupuk sulfat non-klorinasi dapat berfungsi sebagai alternatif pupuk yang mengandung klorin. Selain itu, petani harus memanen buah kelapa sawit pada saat kematangan optimal untuk meminimalkan penanganan buah dan mengurangi memar serta mencegah pembentukan FFA, dan menghindari penggunaan buah yang rusak atau terlalu matang, yang mungkin terkait dengan pembentukan 3-MCPDE yang lebih tinggi. Apabila langkah-langkah dalam budidaya tanaman kelapa sawit ini dapat diterapkan oleh petani kelapa sawit, kandungan 3-MCPDE pada minyak sawit dapat diminimalisir.

Selain regulasi dan pedoman, ada hal yang harus segera ditindaklanjuti yaitu bagaimana cara untuk mengurangi tingginya kandungan 3-MCPDE pada minyak sawit yang diproduksi di Indonesia. Berbagai teknik telah dilakukan untuk mitigasi pembentukan 3-MCPDE pada minyak sawit, salah satunya adalah penghilangan klorin pada saat proses pembuatan minyak sawit. Pembentukan 3-MCPDE dapat dicegah dengan menghilangkan senyawa ion klorin. Usaha untuk menghilangkan klorin dapat dilakukan dengan mencuci minyak sawit mentah atau *crude palm oil (CPO)* menggunakan air, air alkali, ataupun campuran air dan pelarut dengan tingkat pengurangan klorin sebesar 67–75%. Hasil proses pencucian tersebut menghasilkan CPO dengan penurunan

kadar 3-MCPDE mencapai 20–80% lebih rendah dibandingkan CPO tanpa proses pencucian. Kadar air yang rendah pada CPO diharapkan dapat menekan terjadinya kerusakan lemak atau minyak akibat hidrolisis yang dapat menghasilkan asam lemak bebas dan gliserol sehingga menyebabkan penurunan kualitas minyak dan memicu terbentuknya 3-MCPDE. Dampak dari proses ini juga harus dievaluasi kembali karena penggunaan beberapa pelarut dapat menambah beban untuk penanganan lebih lanjut dalam menghilangkan pelarut, terlebih apabila terdapat dampak negatif terhadap kualitas minyak sawit, seperti meningkatkan asam lemak bebas dan nilai peroksida.

Munarso dan Mulyawanti dalam penelitiannya menyebutkan penggunaan arang aktif dari sekam padi yang diaktivasi menggunakan kalium hidroksida (KOH) sebagai absorben atau penjerap selama 60 menit pada CPO dilaporkan dapat menurunkan kadar air hingga 96%, kadar besi (Fe) hingga 32% dan kadar klorin sebesar 91%. Keberadaan besi (Fe) pada CPO harus dikurangi sebab Fe menjadi salah satu prekursor pada pembentukan 3-MCPDE. Dari penjelasan ini, penggunaan absorben diklaim dapat menurunkan terbentuknya 3-MCPDE pada minyak sawit.

Berdasarkan pemaparan di atas, upaya-upaya penghilangan klorin melalui pencucian *Crude Palm Oil* (CPO) terbukti dapat menurunkan kandungan 3-MCPDE yang terbentuk. Akan tetapi, hal ini perlu mempertimbangkan analisa, pelaksanaan dan biaya yang diperlukan untuk menghilangkan pelarut dan pengaruhnya terhadap kualitas minyak sawit yang dihasilkan. Pemanfaatan teknologi filter karbon aktif sebagai upaya penghilangan klorin pada CPO menarik untuk diteliti lebih lanjut sebagai alternatif dalam upaya mitigasi penghilangan 3-MCPDE. Langkah-langkah ini pasti akan menambah biaya untuk produsen minyak sawit akan tetapi menjadi satu langkah maju menghadapi ketatnya regulasi yang diterapkan oleh Uni Eropa.



Gambar 3. Pengujian 3-MCPDE pada minyak sawit di Laboratorium Sumber: [www.https://pppomn.pom.go.id/](https://pppomn.pom.go.id/)

Selain sektor hulu dalam mengurangi kandungan 3-MCPDE yang perlu diperhatikan, sektor hilir yaitu pengujian terhadap produk minyak sawit sebelum dilepaskan untuk ekspor ke Uni Eropa juga merupakan salah satu titik kritis. Belajar dari pengalaman penolakan ekspor lada karena mengandung aflatoksin maupun ekspor kopi yang

mengandung residu pestisida, peran laboratorium penguji di Indonesia yang diakui hasilnya oleh Uni Eropa menjadi sangat penting. Laboratorium analisis kadar 3-MCPDE pada produk sawit di Indonesia masih sangat terbatas. Program peningkatan kapasitas laboratorium dan sumber daya manusia untuk analisis kontaminan 3-MCPDE perlu diprioritaskan sebagai program nasional, mengingat kontaminan 3-MCPDE ini ditemukan pada sebagian besar sampel produk sawit. Di sini tugas dari pemerintah selaku regulator untuk dapat menyediakan laboratorium yang kompeten dan diakui oleh Uni Eropa dalam hal pengujian 3-MCPDE pada minyak sawit. Alangkah baiknya apabila pemerintah melalui Kementerian Pertanian dapat meningkatkan kualitas laboratorium yang dimiliki, terutama laboratorium yang berada di bawah Direktorat Jenderal Perkebunan untuk dapat melakukan uji 3-MCPDE pada minyak sawit yang diakui oleh Uni Eropa. Disamping tentunya banyak laboratorium swasta lain yang sudah bergerak terlebih dahulu. Dengan makin banyaknya laboratorium penguji yang diakui oleh Uni Eropa akan meminimalisir penolakan ekspor minyak sawit ke Uni Eropa dengan alasan tingginya nilai kandungan 3-MCPDE.

Keseriusan pemerintah dalam menanggapi berbagai permasalahan pada sawit termasuk dalam permasalahan kandungan 3-MCPDE ini adalah dengan dibentuknya Direktorat Tanaman Kelapa Sawit dan Aneka Palma pada April 2023 dengan Ardi Praptono, S.P., M. Agr. Sebagai Direktornya. Diharapkan dengan adanya Direktorat khusus sawit ini dapat memberikan perhatian lebih kepada permasalahan sawit dari hulu ke hilir.

Tidak kalah penting juga adalah peran dan kontribusi dari stakeholder sawit di industri kelapa sawit Indonesia yaitu Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia (GAPKI) dan Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDPKS). Keduanya dapat saling bersinergi dalam mengatasi polemik 3-MCPDE ini. GAPKI dengan mendorong dan mendukung program Peremajaan Sawit Rakyat (PSR) sebagai implementasi pelaksanaan korporatisasi petani dan sekaligus dapat mensosialisasikan praktek *Good Agricultural Practices (GAP)* berdasarkan *code of practice* dari Codex kepada para petani sehingga dapat meminimalisir kandungan 3-MCPDE di kemudian hari. Di lain pihak, BPDPKS dapat menghadirkan *insight* dan pendekatan akademis dalam pengembangan petani dan industri sawit Indonesia, termasuk menghadirkan hasil penelitian sawit terkait metode pengurangan kandungan 3-MCPDE pada minyak sawit pada saat proses pengolahan sawit sehingga hasil penelitian tersebut dapat diaplikasikan oleh para pengusaha sawit.

Sinergitas dan kolaborasi yang baik antara Pemerintah, para *stakeholder* kelapa sawit dan petani serta dengan semua langkah tersebut diatas, diharapkan dapat menjadi jalan tengah terbaik bagi ekspor minyak sawit Indonesia ke Uni Eropa ditengah banyaknya aturan-aturan baru yang diterapkan Uni Eropa. Jangan sampai aturan-aturan dari Uni Eropa membuat ekspor sawit Indonesia menjadi semakin sulit.



Penulis

Bayu Refindra Fitriadi

Pengawas Mutu Hasil Pertanian

Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Surabaya

Email: bayurefindra@pertanian.go.id

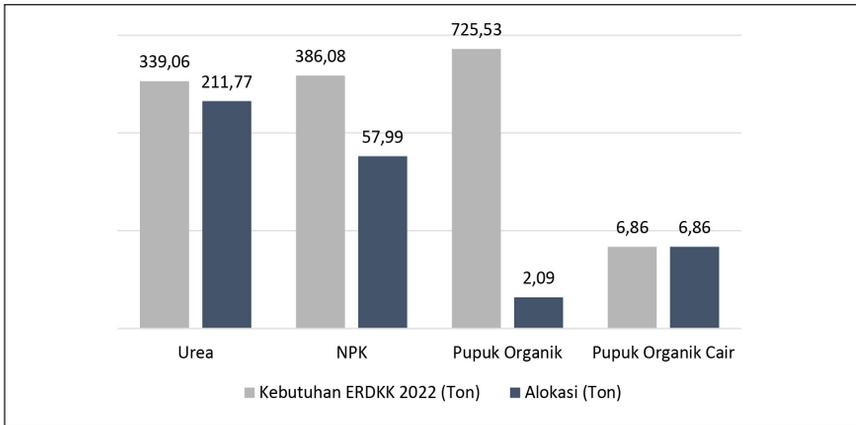
Emas Hitam dari Kandang Solusi Kelangkaan Pupuk Subsidi

Limbah ternak (kotoran hewan atau emas hitam dari kandang) sangat melimpah di Desa Tatede, Kecamatan Lopok, Nusa Tenggara Barat. Potensi yang ada di Kabupaten Sumbawa ini bisa dibuat menjadi pupuk organik made in petani lokal. Sebuah solusi untuk mengatasi kelangkaan pupuk subsidi.

Desa Tatede memiliki emas hitam yang menggunung dan siap dijadikan pupuk organik. Pupuk sangat penting dalam meningkatkan hasil panen pertanian. Karena itu pemerintah pun berusaha memberikan pupuk subsidi bagi petani. Tujuannya agar petani mudah dalam mendapatkan pupuk sesuai dengan kebutuhannya.

Namun pupuk tidak mudah didapat. Subsidi harga yang diberikan pemerintah juga tidak mampu memenuhi kebutuhan petani. Berbagai jenis pupuk (Urea, NPK, dan Pupuk Organik Cair) belum sepenuhnya tercukupi.

Data menunjukkan bahwa kebutuhan pupuk di petani tidak dapat dipenuhi oleh alokasi pupuk subsidi pemerintah terutama jenis pupuk organik. Di sisi lain, limbah ternak (kotoran hewan ternak “Kohe”) sangat melimpah di Desa Tatede dan tidak dimanfaatkan sama sekali. Karena itulah untuk mengatasi masalah ini, perlu penyuluhan agar petani bisa membuat pupuk organik dari kotoran hewan ternak tersebut.



Gambar 1. Gambar Kebutuhan dan alokasi berbagai jenis pupuk di Desa Tatede, Kecamatan Lopok pada tahun 2022 (Sumber: Dinas Pertanian Kabupaten Sumbawa, 2022)

Menurut Peraturan Menteri Pertanian No 2 Tahun 2006, pupuk organik adalah pupuk yang sebagian atau seluruhnya berasal dari tanaman atau hewan yang telah melalui proses rekayasa. Pupuk ini dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan menyuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Sumber bahan pupuk organik dapat berasal dari limbah ternak, sisa panen, atau limbah industri yang menggunakan bahan pertanian.

Beberapa manfaat pupuk organik antara lain memperbaiki struktur tanah agar lebih gembur, mempercepat pertumbuhan tanaman, dan tanaman lebih tahan terhadap hama. Selain itu, manfaat lain adalah meningkatkan jumlah peningkatan nitrogen bebas, menguraikan residu pestisida dan pupuk kimia dalam tanah, dan menghasilkan produk pertanian yang lebih sehat dan ramah lingkungan.

Ada dua jenis pupuk organik yaitu cair dan padat. Cara membuat pupuk organik cair (POC) sebenarnya mudah. Sediakan bahan-bahan seperti promol 12 sebanyak 10 gr, gula merah (25 gr), terasi (15 gr), kohe (0,5 kg), dan air (10 liter). Alat-alat yang digunakan juga sederhana berupa timbangan, ember, gelas ukur, dan aerator.

Langkah kerjanya juga sederhana. Timbang semua bahan sesuai takaran. Campurkan semua bahan dalam ember/bak dan diaduk-aduk hingga merata (homogen). Hidupkan aerator untuk proses aerasi POC selama 24 jam.



Gambar 2. Proses pembuatan POC (pupuk organik cair) di Desa Tatede (Sumber: Sahabuddin, 2022)

POC diaplikasikan pada penyiraman tanah dengan pengenceran 1:5. Sementara itu, untuk disemprotkan pada daun, bunga, dan batang, POC diencerkan 1:10. Dan untuk pengganti nutrisi pada tanaman hidroponik dengan pengenceran 1:10.

POC akan optimal dalam rentang 72 jam setelah itu kualitas akan menurun, jika masih ada tetap nyalakan aerator dan tambahkan promol sedikit 10%, 2 jam sebelum digunakan. Penyiraman dan penyemprotan dilakukan pagi sebelum jam 10.

Pembuatan pupuk organik padat biasanya menggunakan kohe 10 kg dan POC 1 liter. Cara pembuatannya, siram kohe dengan POC dan aduk hingga tercampur rata. Tutup rapat kohe yang sudah disiram POC dalam terpal minimal selama 7 hari.



Gambar 3. Proses pembuatan pupuk padat dengan penyiraman dan pengadukan yang dilanjutkan penutupan dengan terpal di Desa Tatede (Sumber: Yayang FB, 2022)



Gambar 4. Aplikasi POC pada pertanaman bawang merah di Desa Tatede (Sumber: Yayang FB, 2022)

Aplikasi pupuk organik padat bisa ditaburkan kehe fermentasi pada lahan atau pada pangkal batang pohon yang akan diaplikasi. Lalu siram dengan POC. Jika masih persiapan lahan, sebelum tanam taburkan Kohe merata di lahan dan siram dengan POC yang diencerkan 1:5. Kemudian diamkan selama 3 hari dan lahan siap tanam.



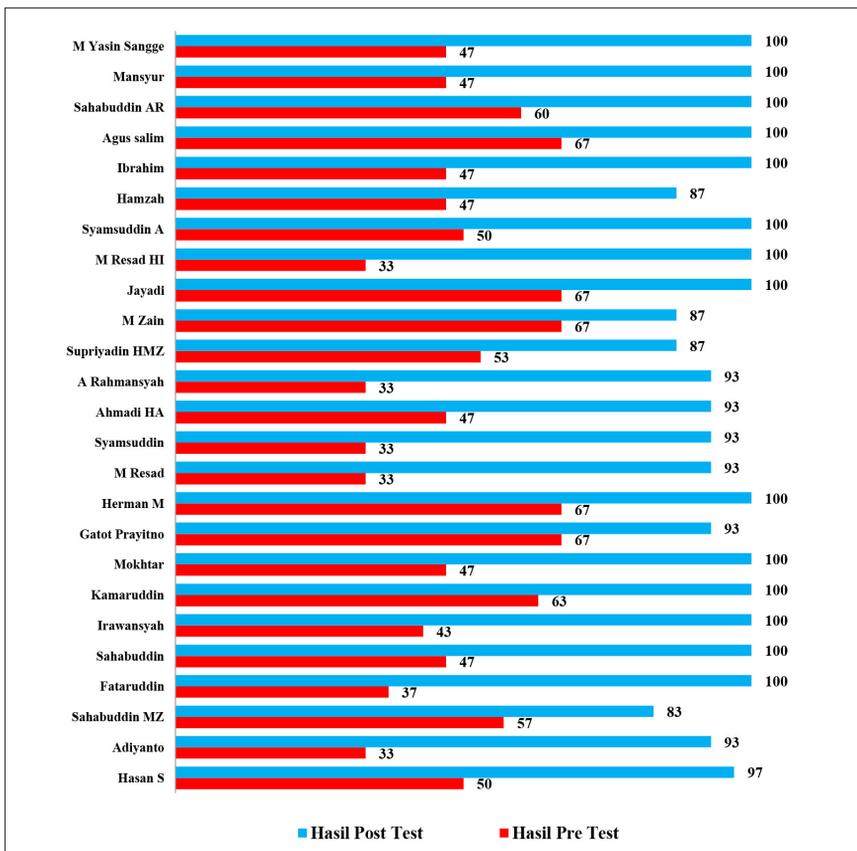
Gambar 5. Aplikasi POC pada pertanaman di polybag di Desa Tatede (Sumber: Yayang FB, 2022)

Perkiraan biaya untuk membuat 1 liter POC adalah sekitar Rp265 yang bisa digunakan untuk memupuk tanaman seluas 50 m² atau sayuran seluas 100 m².



Gambar 6. Kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik di Desa Tatede (Sumber: Yayang FB, 2022)

Berdasarkan *pre-test* dan *post-test* di atas menggambarkan adanya peningkatan pengetahuan petani dalam pemanfaatan limbah ternak menjadi pupuk organik dengan metode penyuluhan dan pelatihan. Kegiatan penyuluhan yang dilakukan berdampak positif dan telah mampu meningkatkan pengetahuan petani dalam pemanfaatan emas hitam dari kandang menjadi pupuk organik di Desa Tatede sebagai solusi kelangkaan pupuk subsidi.



Gambar 7. Diagram hasil *pre test* dan *post test* di Desa Tatede dalam penyuluhan pembuatan pupuk organik

Berkat penyuluhan pembuatan pupuk organik, petani Desa Tatede mampu membuat pupuk dari kotoran ternak. Penyuluhan langsung (ceramah dan praktek) serta penyuluhan tidak langsung (media penyuluhan leaflet dan poster) mampu meningkatkan pemahaman petani dalam pemanfaatan limbah ternak menjadi pupuk organik.

Kini desa yang tadinya kekurangan pupuk bisa melakukan swasembada. Bahkan tidak tertutup kemungkinan desa ini malah bisa menjual pupuk organik ke desa lainnya.

Penulis

Yayang Frahara Budini¹, I Kadek Wiasa²,

¹ Penyuluh Pertanian Lapangan,

² Pengendali Organisme Pengganggu Tumbuhan

Dinas Pertanian Kabupaten Sumbawa

Email: yayangbudini02@gmail.com

Membuat Pupuk Kompos dari Enceng Gondok

Enceng gondok yang tumbuh subur di Situ Gunung Putri, Kabupaten Bogor, sebenarnya dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kompos. Saking suburanya, enceng gondok ini menutupi hampir seluas situ tersebut. Kalau dibiarkan terus, tanaman air ini bisa membuat pendangkalan situ dan mematikan aneka jenis ikan.

Potensi enceng gondok di Situ Gunung Putri untuk dibuat pupuk kompos sangat tinggi. Jumlahnya yang sangat besar dapat dipanen secara kontiniu untuk kebutuhan tersebut. Situ Gunung Putri semacam danau kecil yang terletak di belakang balai desa. Masyarakat banyak memanfaatkan danau untuk memancing ikan. Situ Gunung Putri selama ini dipenuhi oleh tanaman enceng gondok. Beberapa upaya telah dilakukan oleh aparat desa untuk mengurangi enceng gondok yang selama ini dianggap sebagai limbah.

Tim pustakawan di Pusat Perpustakaan dan Literasi Pertanian (PUSTAKA), Kementerian Pertanian dan Tim Desa melakukan identifikasi masalah di Desa Gunung Putri. Hasil identifikasi masalah menunjukkan enceng gondok yang menutupi Situ Gunung Putri menjadi limbah dan mengakibatkan pendangkalan situ. Berlimpahnya enceng gondok juga merusak habitat ikan di situ dan dapat mematikan aneka jenis ikan yang hidup.

Pustakawan mulai mencari solusi untuk mengatasi limbah enceng gondok yang berlimpah dengan memberikan literasi kepada warga tentang pemanfaatan limbah menjadi pupuk kompos. Pustakawan memastikan ketersediaan bahan bacaan yang relevan dan bervariasi untuk memenuhi kebutuhan informasi tentang enceng gondok.

Kegiatan literasi diawali dengan membantu menelusur, mengumpulkan, mengelola, dan menyediakan sumber daya literasi seperti buku, majalah, jurnal, *e-book*, dan materi referensi lain terkait enceng gondok. Hasil penelusuran didiskusikan bersama dengan perwakilan dari masyarakat.

Setelah diskusi dan membaca, pemahaman mengenai pengelolaan limbah organik enceng gondok meningkat. Timbul keinginan atau minat untuk belajar cara-cara pembuatan pupuk kompos yang mudah dan efektif. Hasil diskusi merekomendasikan untuk diadakan pelatihan pengelolaan enceng gondok menjadi pupuk organik.

Peran pustakawan sebagai fasilitator yang menghubungkan antara kebutuhan masyarakat dengan pakar yang membidangi pengelolaan enceng gondok segera dilakukan. Peran fasilitator penting untuk membangun kemitraan antara masyarakat dengan pemerintah, organisasi non-pemerintah, dan sektor swasta. Kegiatan ini memungkinkan pertukaran pengetahuan, teknologi, dan pengalaman, serta memfasilitasi transfer inovasi dan adopsi praktik pertanian yang lebih baik.

Untuk mengatasi permasalahan enceng gondok, pustakawan mengundang pakar dari Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) untuk memberikan materi dan praktik pengolahan limbah enceng gondok. Pakar pupuk dari BRIN setuju untuk memberikan pelatihan pengelolaan enceng gondok menjadi pupuk kompos.

Sebelum pelaksanaan pelatihan, peserta diminta untuk mempersiapkan bahan atau material yang akan digunakan untuk pembuatan pupuk. Peserta sangat antusias dalam mengumpulkan enceng gondok dari Situ Gunung Putri, mencari kotoran hewan dan material lainnya.

Peserta menganggap pelatihan ini sangat penting. *Sense of belonging* untuk bersama membangun kondisi lingkungan lebih baik, menjadi modal untuk partisipasi ikut serta dalam pelatihan. Pemberdayaan masyarakat dalam pembuatan pupuk kompos dari enceng gondok dapat menjadi langkah yang sangat bermanfaat untuk meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya pengelolaan limbah organik dan menjaga keberlanjutan lingkungan.

Pelatihan dan bimbingan kepada masyarakat tentang teknik pembuatan pupuk kompos diajarkan secara teori dan praktik. Peneliti dari BRIN memulai dengan presentasi tentang pemanfaatan enceng gondok.

Presentasi juga menjelaskan tentang bahan-bahan yang dapat digunakan sebagai material untuk pupuk dengan proporsi yang tepat, serta metode pengomposan yang benar. Bahan untuk pupuk banyak tersedia di lingkungan warga Desa Gunung Putri.

Praktik langsung pembuatan pupuk kompos dilakukan bersama antara peserta dan instruktur. *Learning by doing*, peserta langsung terlibat dan mengerjakan proses pembuatan pupuk bersama dengan instruktur.

Proses ini memberikan kesempatan bagi peserta untuk melihat dan mengerjakan secara langsung bagaimana teknik membuat pupuk. Pelatihan ini juga diliput oleh media lokal dan beritanya dimuat di surat kabar serta media online.

Berita kegiatan menjadi media promosi bagi masyarakat tentang proses pengelolaan enceng gondok. Selain promosi sekaligus menjelaskan model pemberdayaan masyarakat dan berkolaborasi dengan pihak terkait untuk mencari solusi pengelolaan limbah enceng gondok.

Hasil proses pengolahan enceng gondok menunjukkan hasil yang bagus. Pupuk telah dibagi dan dimanfaatkan untuk pemupukan di lahan percontohan *urban farming* yang ada di Desa Gunung Putri.

Hasil yang menggembirakan membuat aparat dan lembaga desa berniat untuk meningkatkan produksi pupuk. Rencana apabila kelebihan pupuk sudah mencukupi kebutuhan lokal akan dijual di Badan Usaha Milik Desa (Bumdes).

Penguatan Literasi

PUSTAKA mempunyai lokus penguatan literasi di Desa Gunung Putri, Kabupaten Bogor. Berlokasi di daerah industri turut berdampak pada kegiatan sosial ekonomi masyarakatnya. Desa Gunung Putri merupakan daerah dengan topografi daratan. Lahan desa sebagian besar digunakan untuk perumahan. Berdasarkan data BPS Kabupaten Bogor, penggunaan lahan desa yaitu untuk lahan nonpertanian, pemukiman, kantor, industri dan lain lain sebesar 217 hektar dan untuk pekarangan 27 hektare. Desa Gunung Putri membangun berbagai fasilitas untuk kemajuan desa. Fasilitas umum meliputi sarana pendidikan, kesehatan, dan sarana ibadah.

Literasi menjadi bermakna apabila membawa manfaat bagi yang merasakannya. Selama ini kita mengenal literasi hanya sebatas baca tulis, namun sebenarnya konsep literasi mempunyai makna lebih dari itu.

Ada empat tingkatan literasi; Pertama, kemampuan untuk mengumpulkan sumber bacaan. Kedua, kemampuan untuk memahami apa yang tersirat dan tersurat. Ketiga, kemampuan untuk mengemukakan ide dan gagasan, dan yang terakhir adalah kemampuan untuk menciptakan barang dan jasa yang bermutu.

Konsep literasi penting dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan individu dalam menghadapi tantangan di era informasi saat ini. Kemampuan literasi yang baik mampu membuat masyarakat berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan dan mengambil keputusan yang tepat, dan terus belajar sepanjang hayat. Kesejahteraan akan meningkat bila masyarakat telah literate.

Literasi telah masuk ke semua lini kehidupan, termasuk bidang pertanian. Kepala Perpustakaan Nasional, Syarif Bando, menyatakan kesejahteraan akan lebih mudah diraih dengan tingkat literasi yang memadai.

Keberadaan perpustakaan berbasis inklusi sosial bertujuan untuk memberikan efek langsung bagi masyarakat dalam meningkatkan kesejahteraan dan kualitas hidup mereka. Pada acara Temu Teknis Pustakawan yang diselenggarakan PUSTAKA di Jakarta, Februari 2020, Syarif meminta Kementerian Pertanian menjadi pembina dan guru yang baik bagi para petani agar mereka bisa bertransformasi dari petani tradisional menjadi modern.

Membantu para petani agar bisa dengan mudah memahami pengetahuan tentang pertanian. produktivitas komoditas pertanian perlu ditingkatkan, usaha dan upaya, pengolahan pascapanen dan pemasaran harus diupayakan secara optimal. Keberhasilan dalam usaha tani akan mencukupi kebutuhan dalam negeri dan meningkatkan pendapatan petani. Untuk mencapai keberhasilan tersebut, petani harus literate dan terbuka terhadap informasi.

PUSTAKA sebagai instansi di bawah Kementerian Pertanian mempunyai misi menyebarkan informasi kepada masyarakat. Salah satu kegiatan yang disusun oleh PUSTAKA untuk penyebaran informasi adalah

penguatan literasi pertanian. Kegiatan penguatan literasi adalah upaya untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan dalam bidang pertanian dan pelaksanaan langsung di lapangan.



Gambar 1. Pengumpulan Enceng Gondok



Gambar 2. Pengarahan Proses kerja cara membuat pupuk di Desa Gunung Putri



Gambar 3. Mencecah Enceng Gondok yang sudah kering



Gambar 4. Bimtek dari Pakar Pupuk BRIN di Desa Gung Putri

(fotografer: Juznia Andriani)

PUSTAKA bertransformasi menjalankan konsep *library comes to you*, mendekatkan perpustakaan terlibat langsung dalam kegiatan masyarakat untuk meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan

masyarakat. Desa Gunung Putri, Kabupaten Bogor telah dipilih sebagai lokus untuk kegiatan penguatan literasi pertanian dengan mengutamakan program pemberdayaan masyarakat.

PUSTAKA mendukung komunitas, orang dewasa dan keluarga untuk belajar di perpustakaan desa. Perpustakaan menjadi tempat atau ruang interaksi publik dalam pencarian informasi, berbagi pengalaman, belajar dan pelatihan.

Pustakawan PUSTAKA berperan memfasilitasi masyarakat untuk mengembangkan potensi yang dimiliki. Pustakawan proaktif membantu individu dan masyarakat untuk mengembangkan keterampilan dan kepercayaan diri, sambil membantu meningkatkan jejaring sosial.

Kolaborasi antara pustakawan PUSTAKA, warga Desa Gunung Putri, dan pakar pupuk dari BRIN telah menuai hasil. Literasi pengelolaan enceng gondok telah memberikan pemahaman dan pengetahuan bagi masyarakat Desa Gunung Putri. Hasil langsung dari literasi telah berhasil merubah enceng gondok yang dianggap limbah menjadi pupuk yang penuh berkah.

Penulis

Juznia Andriani

Pustakawan

Pusat Perpustakaan dan Literasi Pertanian, Kementerian Pertanian

Email : andrianijuznia@gmail.com

Keberhasilan Komunikasi Publik Mampu Redam PMK

Penyakit mulut dan kuku (PMK) yang muncul lagi di media bulan April 2022 berhasil diredam berkat keberhasilan komunikasi publik. Penyakit yang populer pada tahun 1986 dan dianggap sudah lenyap ini ternyata kini menjadi monster menakutkan bagi peternak Indonesia.

Kejadian PMK menjadi sebuah pukulan keras bagi sektor peternakan Indonesia. Kerugian ditaksir hingga Rp788,8 miliar pasca dua bulan kasus terjadi. Sektor pertanian serasa mendapatkan hantaman baru yang sangat kuat.

Kekhawatiran terhadap PMK bukan tanpa alasan. Penyakit ini bisa melumpuhkan peternakan kita. Virus PMK sangat mudah menyebar dan menular kepada sesama ternak. Dengan tingkat penularan yang tinggi, produktivitas dan reproduktivitas ternak nasional terancam, sehingga akhirnya berdampak pada penurunan pendapatan para peternak.

Memang kita pernah punya pengalaman soal ini, namun itu sudah sangat lama. Bahkan mungkin para pejabatnya telah pensiun dan hanya bisa bercerita kembali rendezvous romantika pembebasan PMK.

Persoalan lain yang juga diperhitungkan adalah kondisi era yang sangat berbeda, terutama dari segi kondisi media informasi dan komunikasi. Media sosial dan turunannya menjadikan gegap gempita PMK serasa makin mengerikan bagi publik.



Gambar 1. Penyemprotan disinfektan di kandang sapi, dipimpin langsung oleh Mentan SYL di Bali 7 Juli 2022

(Sumber Foto: <https://www.viva.co.id/siaran-pers/1495388>)

Apalagi sebelumnya, publik merasakan dampak besar akibat virus Covid-19. Pandemi Covid-19 telah menyebabkan disrupsi pada berbagai sisi kehidupan manusia. Maka tak heran bayangan ketakutan atas dampak yang bisa diakibatkan oleh virus PMK pun semakin besar. Seperti halnya Covid-19, kehadiran virus PMK memunculkan berbagai misinformasi dalam bentuk hoaks.

Pemerintah, khususnya Kementerian Pertanian, dituntut menjalankan berbagai strategi. Tidak hanya urusan teknis yang merupakan wewenang unit kerja teknis, namun era informasi digital saat ini juga menuntut pemerintah untuk secara serius melakukan komunikasi yang efektif kepada publik untuk meminimalisir ketakutan dan kengerian publik yang luar biasa.

Kepentingan Publik

Pendekatan komunikasi yang dilakukan pemerintah memang harus berbasis pada kepentingan publik, bukan semata-mata demi reputasi baik institusi. Itu sebabnya komunikasi yang dilakukan oleh pemerintah berbeda dengan komunikasi yang dilakukan korporasi atau pihak swasta. Pada komunikasi yang dilakukan pemerintah, terdapat unsur pembangunan yang sangat kuat.

Menurut Zulkarimen Nasution (2007), komunikasi yang dilakukan pemerintah selayaknya berupa upaya dan cara, serta teknik penyampaian gagasan dan keterampilan-keterampilan pembangunan yang ditujukan kepada publik. Dengan adanya komunikasi pemerintah terhadap publik tersebut, publik dapat memahami, menerima, dan bahkan berpartisipasi dalam melaksanakan gagasan-gagasan pemerintah, baik dalam bentuk kebijakan, program, maupun implementasinya.

Berangkat dari pemahaman terhadap komunikasi pembangunan tersebut, kampanye komunikasi publik yang dijalankan oleh Kementerian Pertanian, dalam hal ini Biro Humas dan Informasi Publik adalah berbasis pada kebutuhan publik.

Upaya pemerintah mengatasi krisis komunikasi publik ini terekam dengan baik. Berbagai upaya yang dilakukan dimulai dari tataran 'awan' hingga di level peternak kecil yang terdampak langsung wabah.

Mengatasi kekacauan komunikasi publik di level 'awan' maksudnya menyelesaikan pro-kontra isu publik wabah melalui media online, televisi hingga percakapan media sosial. Kementerian Pertanian menyadari ketidaktahuan publik akan memperkeruh situasi wabah ini.

Penunjukan juru bicara Satgas PMK yang dalam beberapa minggu muncul secara rutin, memberi dampak positif dalam komunikasi publik. Media dan masyarakat media sosial alias netizen mendapatkan pencerahan secara langsung setiap detil isu yang mereka ingin tahu.

Kekuatan monitoring dan analisa isu yang dilakukan secara intens memberikan *insight* riil kondisi pemahaman isu dan apa yang perlu dibenahi dalam komunikasi publik. Tidak berhenti di sana, media monitoring ini juga sangat membantu tim teknis yang berjibaku menyiapkan kebutuhan peternak secara riil di wilayah.

Pemerintah secara aktif mendengar teriakan dan suasana batin publik. Apalagi saat itu wabah terjadi menjelang hari raya Idul Adha 2022. Kondisi sosial kultur masyarakat yang berbalut kebutuhan ekonomi peternak harus ditangani dengan sangat hati-hati.

Pemerintah berupaya menenangkan kegelisahan publik dengan narasi-narasi yang dipersiapkan secara baik dan detil. Kita tidak ingin Idul Adha 2022 berantakan dan pada akhirnya publik hilang kepercayaan pada pemerintah. Publik butuh keyakinan stok sapi, kerbau, dan kambingnya tidak terganggu akibat wabah.

Sementara itu, peternak juga harus ditenangkan. Wabah ini memang memilukan bagi mereka. Menyaksikan ternak kesayangannya harus berdarah-darah hingga harga jual yang seadanya.

Mereka menjadi korban pukulan telak dari wabah ini. Upaya teknis penanganan wabah mulai dari pengobatan, pencegahan, vaksinasi hingga protokol lalu lintas ternak harus secara cepat ke telinga mereka dan dipahami.

Peran kampanye komunikasi publik sangat menjadi andalan pada situasi ini. Pemerintah mempersiapkan berbagai instrumen komunikasi untuk peternak berupa flyer, video pendek pengenalan penyakit, mengendalikan, mengobati hingga pencegahan penularan.

Tak cukup sampai di situ, pemanfaatan *key opinion leader* (KOL) untuk menyampaikan pesan kunci penanganan PMK oleh pemerintah secara aktif dilakukan. Ternyata upaya teknis dan komunikasi publik ini memberikan dampak yang sangat signifikan.

Koordinator Data, IT, dan Komunikasi Publik Satgas PMK Abdul Muhari mengatakan kasus PMK menurun menjadi 14.000 kasus per Desember 2022 sejak dibentuknya satgas penanganan PMK sebagai komunikasi publik.

Sebagai informasi, berdasarkan Laporan iSIKHNAS-Crisis Center PMK Nasional, jumlah ternak sakit PMK harian terus menurun secara signifikan. Tercatat saat puncak kasus di 26 Juni 2022 hewan ternak yang terjangkit mencapai 13.559 ekor. Angka ini menurun sebesar 99,82% jika dibandingkan data per 28 Februari 2023, dimana jumlah kasus harian hanya sebanyak 25 ekor.

Ketakutan stok ternak bisa hilang secara perlahan, kepercayaan publik pada pemerintah meningkat, peternak percaya pemerintah mampu membantu mereka mengatasi wabah PMK. Terpenting Idul Adha 2022 berjalan dengan baik tanpa adanya gejolak di masyarakat.

Dampak lanjutan komunikasi publik yang terlihat jelas dalam penanganan PMK yang diklaim mampu menurunkan wabah hingga di atas 90% ini adalah tidak lagi munculnya krisis komunikasi di media sosial dan saluran komunikasi lainnya. Publik berhasil ditenangkan dan pemerintah semakin diberikan ruang untuk fokus menangani penyakit PMK.

PMK memang sudah terlanjur masuk di Indonesia, dan entah berapa lama kita butuhkan untuk membebaskan kembali. Namun, keberhasilan penanganan pada tahun pertama wabah ini memberikan optimisme bagi kita semua PMK mampu segera dimusnahkan dari Indonesia.

Kuncinya pemerintah, *stakeholder*, dan masyarakat satu suara dan langkah menyelesaikannya. Bagi kita para komunikator pemerintah, pengalaman yang sangat berharga ini sangat layak diangkat sebagai sebuah keberhasilan komunikasi publik yang patut dicatat dalam sejarah komunikasi Kementerian Pertanian.

Penulis

Arief Cahyono

Pranata Humas,

Biro Humas dan Informasi Publik, Kementerian Pertanian

Email: ariecandra@gmail.com

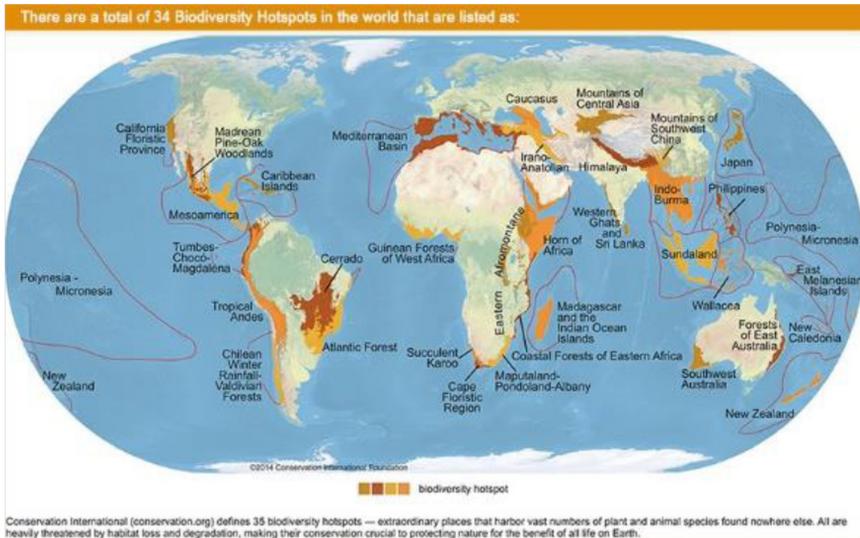
Melindungi SDG Melalui Konvensi Internasional dan Kesepakatan Nasional

Sumber daya genetik (SDG) Indonesia harus mendapat perlindungan melalui perjanjian internasional. Selain itu, konvensi tersebut harus diratifikasi (perjanjian internasional dimana negara yang turut mengesahkannya turut menandatangani naskah perjanjian) melalui perundangan dan peraturan yang berbasis pengetahuan tradisional. Hal ini perlu dilakukan untuk menjaga ketahanan pangan.

Indonesia dikenal memiliki SDG yang besar atau *the largest mega biodiversity countries*. Bayangkan, negara kepulauan ini tercatat memiliki 515 jenis mamalia atau 12 persen dari total jumlah mamalia dunia.

Selain itu, Nusantara juga dihuni 511 reptil atau 7,3 persen dari seluruh reptil dunia, 1.594 jenis burung (17 persen dari jumlah burung dunia). Terdapat sekitar 38 ribu jenis tumbuhan berbunga. Namun sampai saat ini masih banyak kekayaan hayati endemik yang belum teridentifikasi.

SDG merupakan wujud keanekaragaman hayati berupa materi tumbuhan, binatang, atau jasad renik yang mengandung unit satuan terkecil pembawa sifat. SDG dimanfaatkan dalam banyak hal, khususnya pada sektor pertanian berperan penting dalam penciptaan varietas, galur, ataupun spesies.



Gambar 1. Peta Biodiversitas di Dunia 2023 (sumber: <https://greenstories.co.in/biodiversity-hotspots-in-the-world/>)

SDG pangan pertanian bahkan diyakini berkontribusi penuh dalam mewujudkan ketahanan pangan dunia. Sebaliknya, jika tidak dikelola dengan baik, diperkirakan akan menjadi ancaman bagi kehidupan.

Pengelolaan SDG melibatkan serangkaian prinsip antara lain memastikan bahwa pengelolannya berkelanjutan, melaksanakan pelestarian keanekaragaman hayati, serta pemanfaatan yang adil bagi semua pihak yang terlibat. Bentuk pengelolaan SDG yang ada sejak dulu yakni melalui pengetahuan tradisional (*traditional knowledge*).

Artinya, pengetahuan tradisional yang selama ini ada di masyarakat telah mampu menggali manfaat SDG dengan baik dan bahkan lebih bernilai manfaat. Oleh karena itu, sering kali di suatu wilayah, pengetahuan tradisional dan SDG, secara bersamaan dilindungi untuk menjamin kelestariannya serta memperluas kemanafaatannya.

Parthiana dalam tulisannya berjudul *Beberapa Masalah dalam Pengimplementasian Kewajiban Negara Indonesia di Bawah Perjanjian Internasional ke dalam Hukum Nasional Indonesia Tahun 2017* menjelaskan bahwa Pemerintah Daerah yang mengerti potensi SDG tersebut mulai melakukan upaya pengaturan dengan menerbitkan peraturan daerah yang mengacu pada perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pula pemerintahan pusat, sudah banyak meratifikasi perjanjian internasional terkait dengan SDG yang di dalamnya memuat hak dan kewajiban yang harus direspon oleh dan melalui hukum nasional. Keikutsertaan Indonesia meratifikasi perjanjian internasional terkait dengan SDG sebagai bentuk dari partisipasi dan kontribusinya pada lembaga pangan dunia yaitu *Food and Agriculture Organization (FAO)*.

Perjanjian Internasional

Perjanjian internasional terkait SDG yang telah diratifikasi Indonesia, diperkuat dalam Undang-undang (UU) No. 5 Tahun 1994 tentang pengesahan *United Nations Convention on Biological Diversity (CBD Convention)* atau Konvensi PBB Mengenai Keanekaragaman Hayati. Isi UU tersebut mempertimbangkan pentingnya melakukan pelestarian SDG guna menghindari bahaya pengurangan dan kehilangan keanekaragaman hayati.

Bahaya yang dimaksud yakni terganggunya keseimbangan sistem kehidupan di bumi yang pada gilirannya mengganggu keberlangsungan kehidupan manusia. Kesamaan pandangan terhadap pertimbangan tersebut menjadi dasar bagi Indonesia untuk meratifikasi *CBD*

Convention hasil dari Konferensi Tingkat Tinggi (KTT) Bumi di Rio de Janeiro pada 3–14 Juni 1992 dan 14 Agustus 1994, yang diwujudkan dengan menerbitkan UU No. 5 Tahun 1994.

UU No. 5 Tahun 1994 juga memuat tentang ketentuan pemanfaatan komponen-komponen keanekaragaman hayati secara berkelanjutan. Pengaturan tersebut berlaku pada pelaksanaan kerja sama internasional dengan prinsip: menjunjung mufakat pihak yang menyediakan sumber daya, mewajibkan upaya pengembangan melalui pelaksanaan penelitian ilmiah, mengatur penanganan bioteknologi, dan pembagian keuntungan secara adil.

Prinsip tersebut tertuang secara jelas dalam *CBD Convention* pasal 37 terkait dengan tidak adanya keberatan-keberatan atas konvensi. Artinya Para Pihak menerima atas ketentuan pada konvensi ini.

Manfaat yang sudah dinikmati Indonesia ketika meratifikasi *CBD Convention* yakni pengakuan dunia Internasional terhadap keberadaan sumber daya alam keanekaragaman hayati Indonesia. Kita juga berdaulat penuh dalam pemanfaatan sumber daya tersebut. Pemanfaatan yang dimaksud tentunya dilakukan secara berkelanjutan dan sejalan dengan kebijakan pembangunan yang berwawasan lingkungan.

Upaya perlindungan dalam pemanfaatan keanekaragaman hayati berkelanjutan dipertegas dalam protokol-protokol hasil dari perundingan CBD. Salah satu protokol yang dimaksud yakni *Protocol Cartagena*. Protokol ini mengatur tata cara pergerakan lintas batas negara secara sengaja termasuk persinggahan, penanganan, dan pemanfaatan suatu organisme hidup yang dihasilkan oleh bioteknologi modern dari suatu negara ke negara lain oleh seseorang atau badan.

Protocol Cartagena melengkapi *CBD Convention* dan Indonesia menetapkannya dalam UU No. 21 Tahun 2004 tentang Pengesahan *Cartagena Protocol on Biosafety to The Convention on Biological Diversity* (Protokol Cartagena tentang Keamanan Hayati atas Konvensi Keanekaragaman Hayati).

Dengan demikian, perlindungan ketika terjadi pergerakan SDG antar negara dalam kerangka kerja sama internasional dapat terjamin dari bahaya yang dapat timbul yang diakibatkan oleh adanya perpindahan lintas batas bagi organisme hasil modifikasi genetik. Protokol tersebut menandakan adanya persetujuan pemberitahuan terlebih dahulu atau *Advance Informed Agreement (AIA)*, prosedur pemanfaatan organisme hasil modifikasi genetik secara langsung, dan kajian pendukungnya berupa kajian risiko (*risk assessment*) serta manajemen risiko (*risk management*). Oleh karenanya, UU No. 21 Tahun 2004 atau *Protocol Cartagena* dikenal sebagai pendekatan kehati-hatian atau *precautionary approach* (KLHK. 2015).

Protokol berikutnya adalah *Protocol Nagoya* dan Indonesia meratifikasi protokol ini ke dalam UU No. 11 Tahun 2013 tentang Pengesahan *Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and The Fair and Equitable Sharing of Benefit Arising From Their Utilization to the Convention on Biological Diversity* (Protokol Nagoya untuk Akses pada Sumber Daya Genetik dan Pembagian Keuntungan yang Adil dan Seimbang yang Timbul dari Pemanfaatan atas Konvensi Keanekaragaman Hayati).

Atas dasar UU No. 11 Tahun 2013 ini, maka akses terhadap SDG dan pembagian keuntungan yang adil atau seimbang antara pemanfaat dan penyedia SDG berlandaskan kesepakatan bersama. Protokol ini juga dikenal sebagai *Protocol Access Benefit Sharing (Protoco / ABS)* atau Protokol Akses Pembagian Keuntungan. *Protocol Nagoya* merupakan

hasil dari pertemuan *CBD Convention* ke-10 yang dilaksanakan pada 18–29 Oktober 2010 dan baru diberlakukan pada 12 Oktober 2014 di Nagoya, Jepang (KLHK, 2015).

Adanya Protokol Nagoya menjadi penegakan pembagian keuntungan yang timbul dari pemanfaatan SDG dengan pihak dalam kontrak penyedia SDG di tingkat domestik. Pemanfaatan yang dimaksud meliputi penelitian dan pengembangan komposisi genetik atau biokimia dari SDG serta aplikasi praktis yang mengarah pada komersialisasi lanjutan.

Pembagian manfaat tunduk pada kesepakatan bersama dan keuntungan yang diperoleh dapat berupa finansial atau nonfinansial pada pembagian hasil penelitian. Keberhasilan penegakan Protokol Nagoya membutuhkan sistem penerapan yang efektif di tingkat domestik, seperti: menyediakan Balai Kliring Akses atau pengembangan kapasitas, baik lembaga dan SDM untuk penyusunan panduan teknis sebagai aturan turunan dari UU ABS lingkup domestik; meningkatkan kesadaran pentingnya implementasi protokol dan transfer teknologi; dan dukungan keuangan untuk pengembangan kapasitas dan inisiatif pembangunan, salah satunya melalui GEF (*Global Environment Facilities*).

CBD Convention dan protokolnya melengkapi kemudahan akses internasional terhadap SDG di Indonesia, sekaligus juga memperluas kemanfaatan dan perlindungannya. Masih di tahun 2004 dimana *Protocol Cartagena* lahir, juga disepakati adanya perjanjian internasional atas SDG Tanaman Pangan dan Pertanian (SDGTPP) atau *International Treaty on Plant Genetic Resources* (ITPGRFA).

Perjanjian SDGTPP selaras dengan *CBD Convention*, namun memiliki tujuan mulia dalam menjamin keamanan pangan melalui konservasi, pertukaran pemanfaatan berkelanjutan atas SDGTPP, pembagian keuntungan yang adil dan merata yang timbul dari penggunaannya,

serta pengakuan hak-hak petani. Pemberlakuan perjanjian internasional SDGTPP diberlakukan mulai 29 Juni 2004 berdasarkan informasi Wikipedia tahun 2023.

CBD Convention dan Perjanjian Internasional SDGTPP sama-sama memiliki upaya perlindungan meski dengan cara yang berbeda, termasuk adanya ketentuan tambahan yang diberlakukan pada protokol-protokolnya. Perjanjian internasional SDGTPP menetapkan sistem akses dan pembagian manfaat secara multilateral guna memfasilitasi pertukaran plasma nutfah tanaman dan pembagian manfaat melalui *Standard Material Transfer Agreement* (SMTA).

Indonesia meratifikasi perjanjian internasional ini melalui UU No. 4 Tahun 2006 tentang Pengesahan Traktat Internasional tentang SDGTPP. Artinya, tanpa menunggu lebih lama, dua tahun setelah pengesahan perjanjian SDGTPP, Indonesia meratifikasi perjanjian internasional tersebut ke dalam UU sebagai aturan tertinggi negara.

Dalam perjalanan implementasinya, Perjanjian Internasional SDGTPP terus berproses melalui pertemuan penyepakatan sistem multilateral dan sejak 2006 diperkuat dengan Badan Pengatur (*Governing Body*) yang sebelumnya hanya dinegosiasikan oleh *Commission on Genetic Resources on Food and Agriculture* (CGRFA) di FAO.

Badan Pengatur ini diakui sebagai organ tertinggi dari traktat dan dilengkapi dengan Biro yang memiliki Ketua dan Wakil Ketua sebagaimana ditetapkan dalam tata tertibnya. CGRFA merupakan forum negosiasi perjanjian dan kolaborasi berkelanjutan dengan membawa koherensi kebijakan yang saling melengkapi antara dua badan di bidang SDGTPP. Keduanya mengadopsi pernyataan kerja sama dengan hubungan yang sangat erat antara Biro dan Sekretariat Badan Pengatur (Djufry, *et al.* 2022).

Berbeda dengan *CBD Convention* yang memiliki protokol, di dalam Perjanjian Internasional SDGTPP terdapat komponen utama yang bekerja sesuai substansi kelengkapan traktat, seperti *Global Information System (GLIS)*, *Conservation and Sustainable Use*, *Farmer's Right*, *Multilateral System (MLS)*, *Compliance*, dan *Funding Strategy*. Kelompok substansi ini akan bekerja memberi input pada Badan Pengatur melalui Biro, sebelum akhirnya disepakati oleh seluruh negara peratifikasi. Jumlah negara yang saat ini sudah meratifikasi *CBD Convention* mencapai 147 negara.

Memperhatikan seluruh perjanjian internasional terkait dengan SDG yang telah diratifikasi Indonesia, apakah kemudian kita juga perlu menetapkan peraturan tersendiri sesuai dengan kebutuhannya? Memang, hingga saat ini Indonesia masih belum memiliki UU khusus mengenai SDG. Bahkan, Indonesia masih belum memiliki sistem pemetaan sumber daya genetik yang kuat.

Indonesia menyimpan sumber daya genetik yang melimpah, namun, memiliki kelemahan dalam pangkalan datanya, seperti disampaikan Sudaryat dalam tulisan yang sama di atas tahun 2020. Hal ini menjadi celah adanya tindakan *biopiracy* dari perusahaan-perusahaan farmasi negara maju. Apalagi, penegakan pemberlakuan *CBD Convention*, Protokol *Cartagena*, dan Protokol Nagoya belum optimal karena tidak didukung oleh negara maju yang menerapkan standar ganda.

Hal ini yang menyebabkan jumlah SDG dunia terus menurun termasuk SDG pertanian. SDG pertanian yang hilang di Indonesia tercatat mencapai 75%, seperti disampaikan Syukur dalam tulisan Sudaryat diartikel yang sama di atas tahun 2020. Tentu hal ini berpotensi menjadi sebuah ancaman bagi ketahanan pangan masyarakat Indonesia.

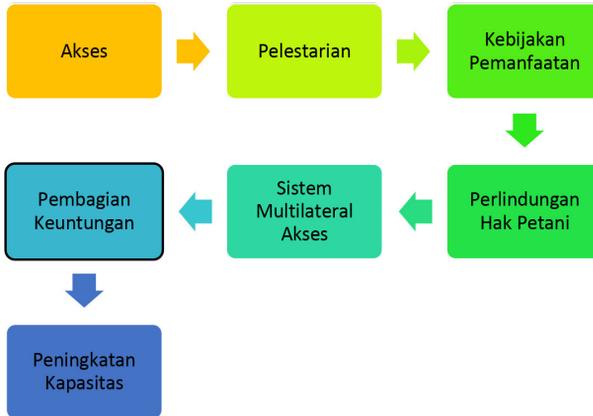
Langkah penting yang harus ditetapkan oleh Kementerian Pertanian selaku pengampu sektor pertanian yakni terus mengoptimalkan pemanfaatan SDG secara mandiri. Selain untuk memenuhi kebutuhan peningkatan produksi pangan, juga melakukan konservasi, baik *ex-situ* dan *in-situ*. Jangan sampai pemanfaatan dan pelestarian SDG sebagai bagian dari tugas dan fungsi Kementerian Pertanian, terlewat ketika mendorong program budi daya pertanian lainnya.

Perangkat Aturan

Indonesia memiliki perangkat aturan yang menguatkan pemanfaatan SDG Pertanian. Di antaranya UU No.29 Tahun 2000 tentang Perlindungan Varietas Tanaman, UU No. 13 Tahun 2010 tentang Hortikultura; UU No. 39 Tahun 2014 tentang Perkebunan, Peraturan Pemerintah (PP) No. 13 Tahun 2014 tentang Penamaan, Pendaftaran dan Penggunaan Varietas untuk Pembuatan Varietas Turunan Esensia, PP No. 14 Tahun 2004 tentang Syarat dan Tata Cara Pengalihan Perlindungan Varietas Tanaman dan Penggunaan Varietas yang dilindungi oleh Pemerintah, PP No. 1 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Mikroorganisme.

Di samping itu, dilengkapi dengan tiga Peraturan Menteri Pertanian (Permentan), yaitu: Permentan No. 15 Tahun 2009 tentang Pedoman Penyusunan Pengalihan Material (*Material Transfer Agreement*), Permentan No. 15/2017 tentang Pemasukan dan Pengeluaran Benih Hortikultura, Permentan No. 40/2017 tentang Pelepasan Varietas Tanaman. Ada juga Peraturan Menteri LHK No.P.2/MENLHK/SETJEN/KUM.1/1/2018 tentang Akses pada Sumber Daya Genetik Spesies Liar dan Pembagian Keuntungan Atas Pemanfaatannya. Kemudian yang terbaru yakni UU No. 11 tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.

Benang merah dari semua perjanjian internasional yang diratifikasi, diundangkan, serta penyusunan UU atau peraturan secara mandiri di dalam negeri, mempertegas pola pemanfaatan yang berkelanjutan mendukung kelestarian untuk keuntungan bersama atas akses SDG (Gambar 1).



Gambar 2. Langkah-langkah implementasi Perjanjian Internasional SDGTPP di Indonesia (Djufry, *et al.* 2022)

Belajar dari negara-negara dengan aset SDG yang tidak sebanyak di Indonesia, maka kiranya pola pemanfaatan secara berkelanjutan perlu terus digali melalui *best practice* yang mendukung pelestarian SDG. Penyusunan *database* SDGTPP akan memberikan keterlacakan (*traceability*) di mana dengan *traceability* tersebut dapat menguntungkan Indonesia (Sabran, 2018).

Hal ini dapat terjadi ketika mekanisme *Multilateral System* (MLS) untuk SDGTPP melalui *ABS* diterapkan dan perhitungan saling akses SDGTPP menjadi pola penetapan pembagian manfaat. Pada akhirnya, manfaat dari SDGTPP Indonesia bisa diperoleh, terutama saat ini, di mana fenomena perubahan iklim terjadi dan menuntut peningkatan ketahanan pangan.

Manfaat besar dari SDGTPP ini memerlukan aturan dan kebijakan yang kuat, terutama dalam mengendalikan pemasukan dan pengeluaran SDG tanaman dari dan ke luar negeri. Pemasukan SDG tanaman perlu dikendalikan dalam rangka: menghindari masuknya spesies yang dapat merusak SDG yang ada (*invasive species*); menghindari tersebarnya hama dan penyakit baru; serta melindungi petani dari masuknya bibit komersial baru yang manfaatnya tidak terlalu besar, tetapi mengakibatkan ketergantungan petani terhadap bibit komersial tersebut.

Permentan No. 37 Tahun 2011 telah mengatur bahwa SDG yang dimasukkan ke wilayah Indonesia hanya untuk penelitian, yaitu pemuliaan untuk menghasilkan varietas unggul baru dan/atau bioprospeksi untuk menghasilkan produk baru yang bernilai ekonomi dan untuk meningkatkan keragaman genetik pada koleksi *ex-situ* di dalam negeri.

Demikian pula halnya untuk pengeluaran, disebutkan pada Permentan 37 Tahun 2011 bahwa SDG dapat dikeluarkan dari wilayah RI hanya untuk penelitian. Pengeluaran tersebut tidak berlaku untuk SDG yang tertuang dalam Traktat SDGTPP atau UU No. 4 Tahun 2006 (Sabran, 2018).

Sekali lagi, *data base* digital SDG menjadi hal penting dan diperlukan di masa mendatang, terutama dalam rangka mendukung pembagian keuntungan atas hasil pemanfaatan SDG. Dua aturan rezim internasional yang telah mengatur akses pemanfaatan dan pembagian keuntungan terhadap SDG yaitu: untuk SDGTPP melalui Traktat SDGTPP untuk 64 jenis SDGTPP dan melalui *Protocol Nagoya* untuk SDG selain SDGTPP.

Kedua aturan tersebut, seperti diungkapkan di atas, menjadikan tonggak yang kuat untuk perlindungan SDG Indonesia dalam pemanfaatannya secara multilateral, namun tetap dengan prinsip kehati-hatian. Keberadaan SDG Indonesia yang melimpah yang diikuti dengan pendataan baik dapat meminimalisir terjadinya ancaman kelaparan pangan. Sebaliknya, potensi manfaat ekonomi atas investasi kekayaan SDG dapat diraih dengan baik.

Penulis

Nuning Nugrahani

Pranata humas, Balai Informasi Standar Instrumen Pertanian,
Kementerian Pertanian

Email: inahargun35@gmail.com



BAGIAN 3
DUKUNGAN KELEMBAGAAN

Kelembagaan Petani Perlu Kuat

Kelompok tani (Poktan), gabungan kelompok tani (Gapoktan), dan asosiasi komoditas (Askom), memegang peranan penting sebagai wadah untuk mendekatkan mimpi mewujudkan kehidupan yang lebih baik. Lembaga petani tersebut harus kuat sehingga kebutuhan petani dapat terfasilitasi. Persatuan petani akan memberi peluang untuk kemajuan dunia pertanian sehingga terwujud pertanian yang maju, mandiri, dan modern.

Siapa yang tidak mengenal petani, sosok yang identik dengan hamparan sawah di pedesaan. Namun, sedikit yang menyadari keberadaan petani sebagai penyangga tatanan Negara Indonesia. Padahal petani berperan penting dalam membangun bangsa dengan menyediakan pangan bagi bagi seluruh masyarakat Indonesia. Tidak diragukan lagi perjuangan pahlawan pangan demi mewujudkan kemandirian pangan dan kedaulatan pangan.

Mengingat peran penting petani sebagai penyokong kemandirian pangan dan kedaulatan pangan, maka mewujudkan petani andalan yang memiliki daya saing dan berkelanjutan serta memiliki posisi tawar perlu diupayakan. Oleh sebab itu, diperlukan peningkatan kapasitas petani melalui penyuluhan dengan pendekatan pembinaan kelembagaan petani. Aktivitas petani berkumpul dan bersama membangun serta mengembangkan kelembagaannya menjadi produktif dan mampu daya bersaing. Pembinaan melalui lembaga petani lebih efektif, efisien, dan tepat sasaran sehingga petani dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Di Jombang, Jawa Timur juga telah digalakkan penguatan kelembagaan petani yang berpedoman pada Peraturan Menteri Pertanian Nomor 67 Tahun 2016 tentang Pembinaan Kelembagaan Petani, kemudian disusul dengan keputusan Bupati Jombang Nomor 188.4.45/472/415.10.1.3/2019. Terdapat beberapa lembaga petani di Kabupaten Jombang, yakni Poktan, Gapoktan, dan Askom.

Aktivitas Poktan

Poktan merupakan kumpulan orang yang beraktivitas bertani, berkebun/ beternak dibentuk atas dasar persamaan kepentingan, persamaan kondisi lingkungan sosial, ekonomi, sumber daya, persamaan produk, dan keakraban untuk meningkatkan dan mengembangkan usaha para anggotanya. Poktan dicirikan dengan keakraban anggotanya, ruang lingkup, adat istiadat, dan bahasa yang sama.

Petani dalam kelompok tani terikat dengan areal tanam, kegiatan bersama, pembagian tugas melalui kesepakatan bersama, dan motivasi dari pemuka dalam mendukung program pertanian. Terdapat 1.220 Poktan di Kabupaten Jombang. Karena karakteristiknya, penamaan Poktan sesuai dengan nama masing-masing dusun. Berdasarkan kemampuan kelas kelompok pada tahun 2022, terdapat 51 Poktan pemula, 968 Poktan lanjut, 192 Poktan madya, dan 9 Poktan utama.

Poktan berfungsi sebagai kelas belajar, sarana kerja sama, dan unit produksi. Sebagai ruang belajar, Poktan menjadi ruang kelas untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan. Petani mempunyai akses informasi dan teknologi baik dari lembaga penyuluhan, petani sukses lainnya, ataupun pihak lain.

Dalam proses pembelajaran, pelatihan petani bertujuan mengidentifikasi, mengembangkan, merencanakan, dan mempersiapkan kebutuhan pembelajaran. Selain itu, menumbuhkan motivasi dan kedisiplinan

petani. Dan yang tidak kalah penting adalah para petani diajak untuk mengutarakan pendapat, memahami permasalahan anggota, serta menyelesaikan bersama-sama. Misalnya sekolah lapang, dengan pertemuan intensif dan berkala baik di kelas maupun di demplot, memfasilitasi pembelajaran petani secara langsung. Seperti kata pepatah "*Mendengar aku lupa, melihat aku ingat, melakukan aku bisa.*"

Dengan adanya ruang belajar petani yang bergabung dalam kelompok tani diharapkan dapat meningkatkan hasil produksi pertanian. Dampaknya, akan tercapai peningkatan pendapatan petani sehingga kehidupan petani menjadi lebih baik.



Gambar 1. Sekolah lapang IPDMIP di Poktan Megaluh Desa Megaluh, Kecamatan Megaluh, 18 Oktober 2022: Identifikasi masalah didampingi PPL



Gambar 2. Sekolah lapang IPDMIP di Poktan Pulorejo Mojojejer, Kecamatan Mojowarno, 14 Juni 2022: Hasil pengamatan di laboratorium lapang



Gambar 3. Kursus tani praktik pembuatan pupuk pelengkap cair di Poktan Megaluh Desa Megaluh Kecamatan Megaluh, 18 Januari 2023



Gambar 4. Sekolah lapang Genta Organik. Praktik pembuatan pupuk bokasi di Poktan Mojojejer, Desa Mojojejer, Kecamatan Mojowarno, 6 April 2023

Sebagai sarana kerja sama, Poktan merupakan wadah bagi seseorang untuk dapat membangun kekuatan melalui kerja sama yang baik antarpetani anggota Poktan, antarPoktan atau dengan pihak lain. Dengan tujuan untuk usaha tani yang lebih menguntungkan.

Pembinaan petani diarahkan agar terlaksana musyawarah, pelestarian lingkungan, kerja sama usaha, serta pemupukan modal. Seperti halnya kelompok tani di Kabupaten Jombang yang dihadapkan pada permasalahan serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) seperti tikus, wereng batang coklat, dan pengairan di sawah.

Permasalahan ini tidak cukup untuk diselesaikan oleh satu petani, namun diperlukan kerja bersama untuk mencegah serta mengendalikan. Upaya pencegahan bersama dilakukan dengan penanaman serentak dalam satu hamparan. Upaya pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan gerakan bersama. Pembersihan saluran air atau *susuk wangan* untuk pengairan sawah dilakukan secara gotong-royong.



Gambar 5. Gerakan pengendalian hama wereng batang coklat di Poktan Kedondong Desa Blimbing Kecamatan Kesamben, 23 Mei 2023



Gambar 6. Pembersihan saluran irigasi (*susuk wangan*) di Poktan Kedondong Desa Blimbing Kecamatan Kesamben, 28 Maret 2023

Sebagai unit produksi, setiap petani memiliki lahan pertanian yang jika digabungkan menjadi satu unit usaha tani. Petani didorong untuk dapat merencanakan kebutuhan Poktan dan melaksanakan aktivitas

bersama berdasarkan pertimbangan efisiensi. Misalnya, menyusun rencana definitif kebutuhan kelompok tani (RDKK) pupuk, benih, dan sarana produksi lainnya.

Sebagian besar petani di Kabupaten Jombang adalah petani kecil yang memiliki lahan garapan kurang dari 1 hektare. Jika terjadi kesatuan unit usaha di bidang pertanian, maka skala usaha dapat dikembangkan untuk menjaga jumlah produksi, ketersediaan serta keberlangsungan hasil produksi pertanian.

Gapoktan

Gapoktan adalah perkumpulan gabungan beberapa kelompok tani yang bekerja sama untuk meningkatkan skala ekonomi dan efisiensi produksi pertanian. Poktan yang bergabung dengan Gapoktan membuat kesepakatan tertulis dan memfasilitasi usaha bersama dari hulu sampai hilir sesama anggotanya. Gapoktan juga bertujuan memberikan kemudahan akses terhadap fasilitas sarana dan prasarana produksi, permodalan, informasi, teknologi, pemasaran, dan lain-lain bagi anggotanya.

Kabupaten Jombang memiliki 306 Gapoktan dengan penamaan sesuai nama desa setempat. Gapoktan Pojokkulon di Desa Pojokkulon, Kecamatan Kesamben merupakan salah satunya. Dengan menjalankan fungsinya, Gapoktan Pojokkulon melakukan berbagai kegiatan yang memberi manfaat bagi anggota secara khusus dan masyarakat pada umumnya. Gapoktan ini terdiri dari 4 Poktan yaitu Poktan Pojokkulon, Kampungturi, Menjangankuning, dan Sambigelar.

Kegiatan yang dilakukan meliputi unit bisnis penyedia sarana dan prasana produksi. Dalam bidang ini, Gapoktan memberikan layanan untuk memenuhi kebutuhan pertanian seperti pupuk, benih bersertifikat, pestisida, persewaan alat mesin pertanian, dan

permodalan. Alat mesin pertanian yang dimiliki Gapoktan seperti *combine harvester* dan *hand tractor* dimanfaatkan membantu petani dalam mengelola usaha taninya.



Gambar 7. Pemanfaatan *combine harvester* di Gapoktan Belimbing Desa Blimbing Kecamatan Kesamben, 20 Maret 2023

Kegiatan lain Gapoktan adalah di bidang unit produksi. Sebagai unit produksi, keberadaan Gapoktan mempunyai kegiatan produktif yang menghasilkan sehingga dapat memenuhi kebutuhan anggota dan permintaan pasar dengan jaminan kuantitas, kualitas, dan kontinuitas. Gapoktan Pojok Kulon beranggotakan sekitar 451 orang, dengan luas areal persawahan 141 hektare yang sebagian besar ditanami padi dan jagung.

Selain itu, ada juga usaha pengolahan. Gapoktan menawarkan berbagai layanan jasa persewaan alat mesin pertanian maupun teknologi pengolahan hasil produksi komoditas untuk meningkatkan nilai tambah produk.

Usaha pengolahan yang dilakukan adalah penggilingan gabah. Dengan menampung gabah hasil panen petani di wilayah Gapoktan dan sekitarnya, Gapoktan Pojok Kulon melakukan proses penanganan pascapanen. Mulai dari penjemuran, penggilingan, dan pengemasan. Hasil proses pengolahan gabah dikemas dengan label “beras ndeso”.



Gambar 8. Proses penggilingan gabah dengan RMU di Gapoktan Pojok Kulon Desa Pojok Kulon Kecamatan Kesamben, 4 Juni 2020



Gambar 9. Pengemasan beras medium dan premium di Gapoktan Pojok Kulon Desa Pojok Kulon Kecamatan Kesamben, 4 Juni 2020

Di bidang usaha pemasaran, Gapoktan mendukung pemasaran hasil pertanian anggotanya berupa pengembangan jejaring dan kemitraan usaha dengan pihak lain dan pemasaran secara langsung. Gabah petani dibeli oleh Gapoktan sehingga anggotanya tidak kesulitan memasarkan hasil panennya.



Gambar 10. Kegiatan usaha keuangan mikro. Pencatatan simpan pinjam anggota di Gapoktan Pojok Kulon Desa Pojok Kulon Kecamatan Kesamben, 30 Maret 2020

Usaha keuangan mikro (simpan-pinjam) juga dibuat. Gapoktan memfasilitasi permodalan anggotanya melalui kredit usaha dan dari sisa hasil usaha. Petani yang tergabung dalam Gapoktan Pojokkulon mempunyai peluang mendapatkan modal untuk melakukan dan mengembangkan usaha tani dengan sistem bayar saat panen. Selain itu, petani juga dapat menyimpan keuntungan usaha tani melalui simpanan.

Peran Askom

Askom adalah kumpulan petani, Poktan, dan Gapoktan yang memiliki usaha tani dengan komoditas sejenis untuk memperjuangkan kesejahteraan petani. Petani dalam mengembangkan perkumpulan ini dapat melibatkan pelaku usaha, para ahli, dan tokoh masyarakat yang peduli dengan kesejahteraannya.

Peran Askom pertanian di Kabupaten Jombang adalah menerima dan menyampaikan aspirasi petani, memajukan dan mengawasi pelaksanaan kerja sama di bidang pertanian, serta membantu pemerintah dalam mengembangkan kebijakan perlindungan dan dukungan terhadap petani. Peran lainnya adalah mempromosikan produk pertanian yang dihasilkan anggota baik di dalam negeri maupun internasional, mendukung persaingan usaha tani yang sehat, memfasilitasi akses anggota terhadap sarana produksi dan teknologi, serta bantuan untuk menyelesaikan permasalahan di bidang pertanian.

Askom Kabupaten Jombang dibentuk oleh Dinas Pertanian sejak tahun 2019. Askom yang sangat aktif perkembangannya adalah Askom Padi. Askom Padi menjalin berbagai kemitraan dengan berbagai pihak, seperti PT. Jasindo (Asuransi Jasa Indonesia). Perusahaan ini memberikan dukungan penjaminan atas perlindungan produksi padi petani/Poktan (klaim terkait kegagalan panen padi).

Selain itu dengan PT. SMK (Sinar Makmur Komoditas), perusahaan penggilingan gabah yang berlokasi di Jombang yang membeli gabah dari petani. Di samping itu, Askom Padi telah bekerja sama dengan PERPADI dan lembaga BPR setempat dalam hal bantuan permodalan.



Gambar 11. Fasilitas Askom dalam Program Kemitraan Hulu Hilir Perlindungan Petani antara Dinas Pertanian Kabupaten Jombang dengan PT. Sinar Makmur Komoditas (SMK) - PT. Asuransi Jasindo yang dihadiri Bupati Jombang

Ide yang dibangun atas kerja sama Askom dengan berbagai mitra adalah untuk memangkas rantai pasar. Umumnya beras dari petani melewati 3 hingga 4 rantai pemasaran sebelum sampai di penggilingan padi untuk diolah menjadi beras.

Dengan adanya Askom yang memiliki kemitraan, rantai pemasaran menjadi berubah, yaitu dengan petani, Askom, dan mitra. Saluran pemasaran dengan rantai yang semakin pendek dimungkinkan dapat memangkas biaya pemasaran sehingga terdapat efisiensi biaya. Dengan model seperti ini diharapkan petani diuntungkan. Hal ini sebagai jawaban atas permasalahan yang muncul yaitu ketidakpastian harga dan pasar.



Gambar 12. Skema rantai panjang pemasaran padi



Gambar 13. Skema rantai pendek pemasaran padi

Peran Askom Jombang bekerja sama dengan OPD dan mitra dalam mendukung kemitraan, permodalan, perluasan pasar, dan menjaga stabilitas harga. Ke depannya, Askom hadir untuk membeli gabah langsung dari petani dengan harga yang layak. Keadaan ini diharapkan memberikan keuntungan bagi petani dengan memperpendek rantai.

Penulis

Leni Andjarwati
Penyuluh Pertanian
Dinas Pertanian Kabupaten Jombang
Email: leniandja58@gmail.com

Peran Stakeholders Mewujudkan Korporasi Petani yang Modern

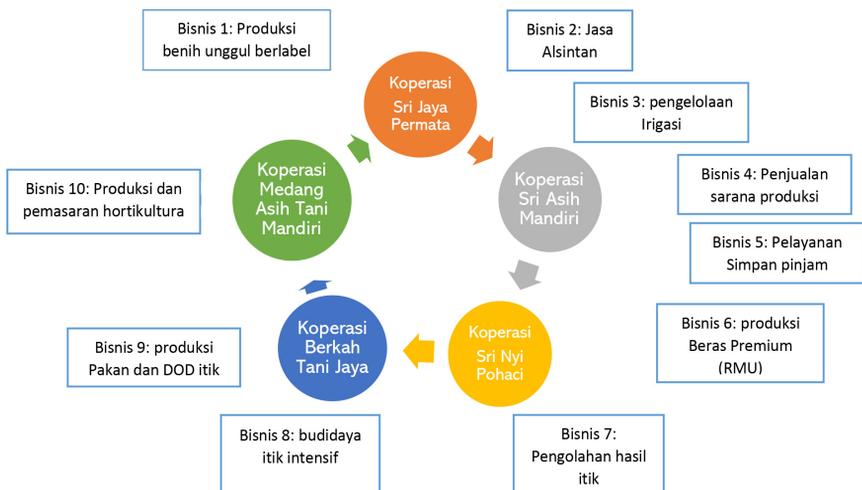
Korporasi petani di Kecamatan Jayakarta, Kabupaten Karawang, Jawa Barat yang bergerak pada usaha hortikultura terlihat mengalami kemajuan dengan pemanfaatan teknologi yang modern. Kuncinya terletak pada pembinaan secara intens dari stakeholder pendukung seperti Kementerian Pertanian (Kementan) dan sektor swasta. Peran kolaborasi ini sangat diperlukan dalam pengembangan korporasi petani seperti dari berbagai stakeholders yaitu dari kelompok tani, pemerintah, dan NGO.

Hasil dari kebun pekarangan ternyata mampu memenuhi kebutuhan sayur sehari-hari rumah tangga, sehingga mereka tidak perlu membeli ke pedagang. Begitulah yang dilakukan Abdurrohim 43 tahun, berprofesi sebagai pengurus Desa di Kecamatan Jayakarta yang memiliki lahan seluas 1.000 meter persegi yang belum dimanfaatkan.

Adanya program Demonstrasi *Farm* (Demfarm) Kementan pada 2018 memberikan harapan baru dan menjadi titik tolak bagi Abdurrohim untuk mulai bersungguh-sungguh mencoba melakukan budidaya tanaman hortikultura di desanya. Hasil panen yang diperoleh cukup memuaskan dan menghasilkan keuntungan dua kali lipat dari modal usahatannya. Sementara itu waktu yang dibutuhkan juga relatif singkat jika dibandingkan dengan usahatani padi sawah.

Cerita sukses tersebut diawali oleh terbentuknya korporasi petani yang diinisiasi oleh pemerintah sebagai pembentukan kelembagaan yang terdiri dari beberapa koperasi pendukung di dalamnya. Koperasi yang dibentuk membawahi unit usaha yang beragam sebagai motor penggerak korporasi tersebut.

Beberapa komoditas yang dikembangkan dalam kegiatan tersebut antara lain adalah komoditas padi sawah, hortikultura, dan itik yang tergabung dalam tiga koperasi primer. Ketiga koperasi yang dibentuk membawahi 10 unit usaha yang diharapkan bisa tumbuh dan saling terintegrasi dalam satu kawasan pertanian.



Gambar 1. Korporasi petani di Demfarm Karawang, koperasi dan unit usaha yang dinaunginya (Sumber: laporan perkembangan Demfarm korporasi Petani Kecamatan Jayakarta Kabupaten Karawang 2022)

Pembangunan Demfarm Korporasi Karawang mendapatkan sambutan baik bagi masyarakat, khususnya petani. Berdasarkan pengakuan petani usahatani padi sawah di sekitar Kecamatan Jayakarta sering kali mengalami berbagai permasalahan. Di antaranya, menurunnya hasil padi sawah, banyaknya serangan hama penyakit dan perubahan iklim.

Akibatnya, hasil usahatani padi sawah kurang menguntungkan. Adanya program ini menjadi harapan baru bagi petani dalam melakukan praktik budidaya yang berbeda dari biasanya.



Gambar 2. RMU (Rice Milling Unit) di Demfarm Korporasi petani Karawang (Sumber: Dokumentasi Peribadi, 2022)

Di Desa Medang Asem, pemerintah mendirikan koperasi Medang Asih. Salah satu unit usahanya adalah produksi dan pemasaran komoditas hortikultura. Koperasi ini dipimpin oleh Abdurrohim dengan bantuan pembinaan dari Kementan melalui kegiatan Demfarm korporasi Karawang dan NGO yaitu Taiwan *Technical Mission* (TTM).

Peran Stakeholders

Pembangunan pertanian, khususnya Denfarm Korporasi Karawang tidak lepas dari peranan *stakeholders* yang turut membantu melancarkan kegiatan tersebut. Beberapa *stakeholders* (seperti pemerintah, lembaga keuangan, perguruan tinggi dan swasta, agen perubahan dan komunitas) memberikan input berupa pengetahuan dan pembinaan dalam pelaksanaan korporasi petani.

Kementan, Dinas Pertanian Kabupaten Karawang, UPTD BPP Karawang dan TTM memiliki peranan yang sangat besar dalam proses pengembangan korporasi petani. Dalam pelaksanaannya,

kedua pihak tersebut memberikan penguatan pengetahuan melalui berbagai pelatihan dan bimbingan teknis (Bimtek). Setelah koperasi mulai terbentuk, TTM memberikan bantuan berupa pupuk, bibit dan berbagai perlengkapan budidaya lainnya secara kontinyu. TTM juga memiliki kantor yang berada di Kabupaten Kerawang sehingga lebih mudah dijangkau petani untuk berkonsultasi.



Gambar 3. Diskusi bersama petani, penyuluh dan kepala UPTD BPP Kecamatan Jayakarta, Karawang (Sumber: Dokumentasi Peribadi, 2022)

Disamping itu, TTM juga berperan hingga ke sektor hilir berupa *grading*, pengemasan, dan pemasaran hasil. Hal tersebut memberikan motivasi bagi petani dalam melakukan budidaya hortikultura yang sebelumnya tidak pernah mereka lakukan, terutama di pekarangan rumah.

Dalam perkembangannya, TTM terus memberikan pembinaan, bantuan modal melalui koperasi. Bahkan, modal pinjaman berupa dana dikembalikan ke rekening koperasi yang diambil pada saat panen.

Dana yang terkumpul di dalam rekening tersebut dapat digunakan kembali oleh petani sebagai modal sehingga perlahan diharapkan petani dapat lebih mandiri.

TTM juga tetap membantu proses pemasaran hingga saat ini. Hal itu memperlihatkan bahwa kehadiran NGO dalam sebuah program pembangunan bisa membantu pemerintah dan masyarakat untuk memperlancar kegiatan usahatani. Lambat laun sejumlah petani mulai mengalihkan usahatani padi sawah menjadi bertanam tanaman hortikultura karena mendapatkan keuntungan yang jauh lebih tinggi.

Praktik Pelaksanaan Korporasi Petani di Indonesia

Korporasi petani merupakan konsolidasi dari petani, kelompok tani, gabungan kelompok tani (Gapoktan), dan Badan Usaha Milik Petani (BUMP). Korporasi petani berupa pengoptimalan suatu kawasan pertanian dengan cara mengelola sumber daya untuk memperkuat skala ekonomi dan bisnis. Penerapannya berupa penguatan dan pengintegrasian fungsi subsistem di dalamnya meliputi sarana dan prasarana, pengolahan, pascapanen, pengolahan dan pemasaran pertanian, serta industri penunjang. Hal ini sejalan dengan upaya transformasi pengembangan usaha dan bisnis, memperkuat kelembagaan dan memanfaatkan teknologi inovatif secara modern.

Korporasi Petani yang dikenalkan Kementan pada tahun 2018 pada lima wilayah yaitu: Kabupaten Lebak dengan Korporasi Jagung, Kabupaten Subang (Korporasi Sapi Potong), Kabupaten Malang (Korporasi Bawang Merah), Kabupaten Kolaka Timur (Korporasi Kakao), dan Kabupaten Karawang (Korporasi Padi, Hortikultura, dan Itik).

Korporasi berperan penting dalam pengembangan kawasan dari hulu ke hilir sehingga diharapkan mampu menjadi solusi dalam menyediakan alat dan mesin, pemasaran, benih, dan pelaksanaan

proses produksi. Di samping itu melalui korporasi dikenalkan pula mekanisasi yang modern, digitalisasi, sistem manajemen untuk pengembangan korporasi petani. Dengan demikian, petani mampu menjadi pelaku utama dalam sistem agribisnis, meningkatkan posisi tawar petani, kemampuan secara teknis, manajemen, ekonomi dan bermuara pada peningkatan kesejahteraan petani.

Potensi dalam pengembangan korporasi juga dapat dilihat dari banyaknya kelompok-kelompok tani yang ada. Jumlah tersebut cukup besar yaitu mencapai 646.293 kelompok dengan total jumlah KEP mencapai 11.817 kelompok yang tersebar di seluruh Indonesia (Data Statistik Penyuluhan Pertanian, 2020). Apabila seluruh KEP tersebut berfungsi secara optimal maka dapat mempengaruhi tingkat pendapatan petani yang secara tidak langsung berdampak pada tingkat kesejahterannya.

Korporasi diharapkan dapat menjadi penggerak ekonomi dan bisnis disuatu kawasan. Pengelolaan manajemen korporasi petani diperlukan untuk mewujudkan korporasi petani yang kreatif dan inovatif agar mampu mencapai sistem produksi pangan yang maju, mandiri, dan modern serta berkelanjutan.

Dukungan dan komitmen kuat pemangku kepentingan pada berbagai level sangat diperlukan dalam pengembangan kawasan, sehingga korporasi petani mampu meningkatkan produksi, nilai tambah dan daya saing serta pendapatan petani. Pengembangan korporasi petani hendaknya menjadi prioritas dan disambut baik oleh petani, nelayan dan masyarakat secara umum karena dapat memberikan keuntungan dengan mensinergikan berbagai sumberdaya untuk meningkatkan skala ekonomi yang berorientasi bisnis.

Penulis

Shinta Anggreany

Penyuluh Pertanian

BSIP Kalimantan Selatan

Email: Shintaanggreany@gmail.com

3 Strategi Melejitkan Eksistensi Institusi Standardisasi Veteriner

Ada tiga strategi atau trik untuk melejitkan Balai Besar Pengujian Standardisasi Instrumens (BBPSI) Veteriner. Sebagai insititusi baru pengganti dari Balai Besar Penelitian Veteriner (BBLitvet), Balai Besar ini punya strategi mem-branding untuk maju, mandiri, dan modern.

BBPSI Veteriner lahir melalui Peraturan Menteri Pertanian Nomor 13 Tahun 2023 dengan tugas melaksanakan pengujian standar instrumen kesehatan hewan dan masyarakat veteriner. Institusi baru ini merupakan konsekuensi logis dari lahirnya Badan Standardisasi Instrumen Pertanian (BSIP) yang lahir pada 21 September 2021 bersamaan dengan keluarnya Peraturan Presiden No 117 Tahun 2022.

BSIP menggantikan Badan Litbang Pertanian yang kini melebur bersama Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN). BSIP bertugas menyelenggarakan koordinasi, perumusan, penerapan, dan pemeliharaan, serta harmonisasi standar instrumen pertanian.

Menengok ke belakang, prestasi BBLitvet sebagai lembaga penelitian dalam bidang kesehatan hewan dan veteriner pada masanya terbilang moncer, baik di kancah nasional maupun internasional. Terbukti dengan banyaknya kerja sama dan prestasi yang telah ditorehkan.

Kerja sama yang paling membanggakan di antaranya pengembangan teknologi dari hasil penelitian. BBLitvet menjalin kolaborasi yang dikemas dalam kerja sama lisensi teknologi yang telah dikembangkan

tersebut. Di antaranya vaksin pengendalian avian influenza yang telah dipasarkan lebih dari 295 ribu botol atau setara dengan 295 juta dosis untuk pengendalian avian influenza.

BBLitvet juga dikenal sebagai laboratorium pengujian veteriner dengan mengantongi akreditasi dari KAN dengan pedoman SNI ISO 17025:2017 nomor LP-121-IDN sebagai unit fungsional. Tugasnya, melaksanakan kegiatan diagnosa, pengujian dan konfirmasi penyakit kesehatan hewan yang melaksanakan pelayanan diagnostik veteriner sebagai rujukan penyakit hewan.

Jenis pengujian yang dimiliki sejumlah 201 jenis pengujian dan 33 jenis produk. Di masa peralihan berhasil memperpanjang akreditasi yang ditetapkan pada 29 Maret 2023 dengan nama Balai Besar Pengujian Standar Instrumen Veteriner.

Sebagai organisasi baru tentu saja menjadi tantangan tersendiri bagaimana membangun kembali nama BBPSI Veteriner untuk dikenal dan dipercaya masyarakat. Fungsi standardisasi maupun fungsi layanan pengujian yang selama ini melekat di Lembaga Litbang Pertanian harus dibangun.

Dengan demikian untuk menumbuhkan kepercayaan pengguna layanan yang dikemas dalam kemasan baru dan memperkenalkan institusi bukan perkara mudah. Perlu trik yang dapat mem-*branding* institusi sehingga akan menambahkan popularitas dan kepercayaan.

Kementerian Pertanian dalam memperkenalkan programnya senantiasa mem-*branding* maju, mandiri, modern. Sehingga hal itu menjadi suatu yang melekat dibenak pengguna jasa layanan pertanian di Kementerian Pertanian.

Sebuah *branding* yang memiliki makna mendalam, sebagai pedoman bekerja jajaran Kementerian Pertanian dalam mencapai target kinerja yang diharapkan. Hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi BBPSI Veteriner dalam menerapkan *branding* maju, mandiri, modern dalam implementasi pelayanan kepada masyarakat.

Branding ini menjadi suatu yang relevan sebagai trik dalam membesarkan institusi baru kepada masyarakat. Perlu optimis dalam membangun branding institusi. Ada 3 langkah optimis dalam melejitkan potensi lembaga standardisasi veteriner melalui *branding* maju, mandiri, dan modern.

Maju diimplementasikan dengan berpikir dan berupaya keras untuk maju dalam segala aspek. Maju bisa terwujud dengan membangun relasi positif untuk menjalin hubungan yang harmonis dan sinergis dengan seluruh pemangku kepentingan yang sudah terjalin lama ataupun baru.

Hal terpenting dilakukan adalah membangun relasi positif dengan semua mitra baik yang berkaitan dengan dukungan tugas dan fungsi maupun pengguna. Relasi positif bisa jadi memperbaiki hubungan untuk saling menghargai dengan memahami fungsi dan peran masing-masing.

Artinya menempatkan institusi dengan tugas dan fungsinya. Masing-masing institusi berperan dengan fungsinya, menjalankan fungsi dengan dukungan institusi lain yang memiliki kemiripan dalam fungsi sehingga hal ini akan menciptakan jalinan hubungan yang harmonis.

Dengan tugas dan fungsinya, BBPSI Veteriner perlu meningkatkan koordinasi dan harmonisasi program dengan seluruh kepentingan dalam menjalankan fungsi-fungsi yang dimiliki. Misalnya dalam hal pengujian maka koordinasi dengan lembaga pengujian terkait dengan

veteriner baik internal maupun di luar Kementerian Pertanian perlu dilakukan. Selain meluaskan jejaring juga bisa saling bertukar materi maupun standar pengujian.

Trik pertama ini mendorong BBPSI Veteriner untuk optimis dan kembali membuka serta menguatkan kembali jejaring dengan seluruh mitra strategis. Dengan tujuan untuk kebutuhan penyusunan standardisasi veteriner ataupun menjalankan fungsi pengujian veteriner.

Mandiri bisa diimplementasikan dengan memaksimalkan potensi sumberdaya yang dimiliki. Terus melakukan penguatan dengan peningkatan sumberdaya baik manusia maupun sarana yang akan mendukung tercapainya kinerja institusi.

Keberhasilan institusi dalam menjalankan tugas dan fungsinya adalah adanya potensi sumber daya yang dimiliki. Memaksimalkan potensi sumber daya memerlukan penataan tepat agar sumber daya yang dimiliki, apalagi dalam kondisi keterbatasan dapat digunakan secara optimal.

Keterbatasan sumberdaya baik dari sisi kuantitas maupun kualitas perlu diupayakan jalan keluarnya. Solusi keterbatasan sumberdaya sarana adalah dengan mengoptimalkan fungsi sarana yang ada. Fungsikan sarana dengan kebutuhannya, tempatkan sarana yang dapat dijangkau dan diakses secara bersama. Keterbatasan sumber daya dilakukan dengan meningkatkan kompetensi melalui pelatihan dengan melibatkan seluruh mitra sesuai dengan trik pertama.

Penguatan kapasitas selain dilakukan dengan pelatihan juga berdasarkan pengalaman. Menerima banyak sampel sebagai pengalaman dalam meningkatkan pemahaman pengujian. Selain itu, uji profisiensi juga menjadi sarana dalam penilaian kinerja individu dan

laboratorium untuk melakukan peningkatan kualitas hasil pengujian dengan kriteria yang sama. Maka trik ke dua ini adalah sebagai upaya kepercayaan diri anggota satu profesi dalam melaksanakan kegiatan-kegiatan sesuai tugas dan fungsinya.

Modern diimplementasikan dengan penerapan teknologi modern. Melalui pengembangan dan penerapan teknologi yang dapat mengimbangi persaingan pada pelayanan serupa yang terus meningkat.

Perkembangan teknologi terus berubah setiap waktu, penerapan teknologi penting dalam mendukung pencapaian kinerja, baik teknologi proses maupun sarana. Pada trik ke 3 ini maka BBPSI Veteriner diupayakan untuk terus melakukan penyesuaian perubahan-perubahan teknologi yang dapat mendukung proses kinerja. Dalam proses pengujian laboratorium ataupun penyusunan standar salah satunya berpedoman pada standar yang ditetapkan oleh *World Organization Animal Health* (WOAH)

Tiga trik yang disampaikan dalam tulisan ini sebagai upaya mendorong eksistensi institusi untuk meningkatkan kapasitasnya, melejitkan diri sebagai institusi dengan tugas dan fungsinya. Banyak harapan yang disematkan untuk BBPSI veteriner sebagai institusi baru.

Sebuah harapan untuk maju. Selama saling bahu-membahu menumbuhkan kepercayaan masyarakat yang masih memiliki harapan besar pada sektor pertanian dari hulu sampai hilir utamanya di bidang kesehatan hewan dan veteriner. Dengan tugas standardisasi yang diamanahkan dengan meningkatkan kualitas untuk meningkatkan nilai ekonomi maka selaras dengan *branding* maju, mandiri, modern.

Penulis

Nurjaman

Pranata Humas

Balai Besar Pengujian Standar Instrumen Veteriner

Email: nurjaman2610@gmail.com

Agar Perpustakaan Menarik untuk Dikunjungi

Dalam era digital ini, promosi perpustakaan menjadi lebih penting dari sebelumnya. Adanya persaingan dari berbagai sumber informasi online, membuat perpustakaan harus menemukan cara yang kreatif untuk menarik minat masyarakat. Lalu, bagaimana cara-cara inovatifnya?

Membangun perpustakaan di era milenial ini tidaklah mudah. Namun, bukan berarti tidak bisa dilakukan sama sekali. Melalui cara-cara inovatif, perpustakaan bisa menjadi daya tarik tersendiri.

Fungsi perpustakaan tertuang dalam Pasal 3 Undang-Undang Nomor 43 tahun 2007 tentang Perpustakaan. Kebutuhan masyarakat akan informasi yang cepat, akurat, tepat, mudah, murah, dan spesifik harus disikapi oleh pustakawan maupun penyelenggara perpustakaan dengan sigap. Disebutkan pula bahwa perpustakaan berfungsi sebagai sarana pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, hingga rekreasi agar terjadi peningkatan kecerdasan dan keberdayaan bangsa. Caranya adalah dengan menyediakan kebutuhan informasi masyarakat sesuai dengan tuntutananya.

Kompleksitas pengguna jasa perpustakaan juga mengharuskan pihak pengelola perpustakaan atau pustakawan untuk lebih kreatif, inovatif, dan aspiratif dalam memenuhi kebutuhan informasi pengguna yang berbeda antara yang satu dengan lainnya. Begitu pula dengan kegiatan promosi perpustakaan, dibutuhkan kreativitas untuk meningkatkan daya tarik pengunjung perpustakaan.

Pada dasarnya, masyarakat pengguna perpustakaan (pemustaka) ini akan datang berkunjung ke perpustakaan apabila ada rasa kebutuhan dan ketertarikan. Namun di sisi lain, sebaik dan selengkap apapun suatu perpustakaan, jika tidak dipromosikan, maka pemustaka akan kurang memahami keberadaannya.

Fungsi promosi perpustakaan itu sendiri adalah untuk mengenalkan perpustakaan kepada pemustaka. Baik itu terkait dengan koleksi, jasa, layanan, hingga fasilitas yang dimiliki agar perpustakaan dapat dimanfaatkan secara optimal oleh pemustaka.

Setiap perpustakaan memiliki tujuan yang berbeda sesuai dengan jenis perpustakaan dan pengguna yang dilayaninya. Jenis perpustakaan yang berada di bawah Kementerian Pertanian (Kementan) mayoritas merupakan perpustakaan khusus dan sisanya adalah perpustakaan sekolah dan perpustakaan perguruan tinggi.

Dengan adanya kebijakan pemerintah untuk menyatukan lembaga penelitian yang tersebar di beberapa kementerian dan lembaga nonkementerian, maka dibentuklah Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN). Adanya kebijakan tersebut membawa perubahan pada salah satu unit kerja di Kementan. Peneliti sebagai mayoritas pemustaka perpustakaan khusus, berkurang secara drastis karena berpindah ke lembaga penelitian baru yaitu BRIN.

Perubahan tersebut berimbas pada pengguna dan pengunjung perpustakaan yang secara tidak langsung menuntut perpustakaan untuk mempromosikan perpustakaan guna meningkatkan jumlah pengunjung atau pengguna agar perpustakaan tetap berjalan sesuai dengan tugas dan fungsinya.

Konsep Dasar Promosi Perpustakaan

Jumlah pemustaka yang datang ke perpustakaan dapat dijadikan tolok ukur keberhasilan pemanfaatan perpustakaan. Hal ini menjadi tantangan bagi perpustakaan tidak saja membuat perpustakaan menjadi tempat yang nyaman bagi pemustaka, tetapi juga memberikan fasilitas dan layanan yang tidak saja menarik namun juga prima. Tingginya kunjungan pemustaka dan keterpakaian koleksi perpustakaan dapat dijadikan ukuran keberhasilan suatu perpustakaan.

Saat ini yang menjadi tantangan adalah bagaimana pemustaka dapat mengetahui koleksi yang dimiliki, kegiatan, layanan, hingga fasilitas perpustakaan yang tersedia diharapkan dapat membantu mereka dalam memperoleh informasi. Untuk itu, promosi perpustakaan menjadi strategi kegiatan perpustakaan yang didesain agar masyarakat dapat mengetahui manfaat yang akan diperoleh dari perpustakaan, baik itu melalui koleksi, fasilitas, maupun jasa/layanan yang disediakan.

Flaherty (2021) dalam bukunya *Great Library Events: From Planning to Promotion to Evaluation*, mendefinisikan promosi sebagai upaya dalam memberi informasi kepada pelanggan mengenai layanan, program, atau acara yang dapat menarik seseorang atau kelompok untuk hadir. Promosi merupakan suatu bentuk komunikasi pemasaran yang ditujukan untuk menyebarkan informasi, memengaruhi, atau membujuk suatu kelompok sasaran untuk menggunakan produk atau jasa yang ditawarkan.

Dalam kaitannya dengan perpustakaan, maka kegiatan promosi perpustakaan merupakan upaya untuk mengenalkan seluruh aktivitas yang terdapat di perpustakaan, baik dari segi fasilitas, koleksi, jenis layanan, manfaat yang akan diperoleh oleh pengguna perpustakaan, hingga timbul ketertarikan pengguna untuk memanfaatkannya.

Mustofa (2017) dalam Jurnal Publis yang berjudul *Promosi Perpustakaan Melalui Media Sosial: Best Practice*, mendeskripsikan promosi perpustakaan sebagai suatu aksi dalam memperkenalkan fasilitas, koleksi, hingga jenis layanan perpustakaan, serta keuntungan yang akan diperoleh oleh pemustaka secara terperinci. Promosi perpustakaan sendiri ditujukan untuk memperkenalkan fungsi perpustakaan kepada masyarakat pengguna, mendorong minat baca masyarakat dengan memanfaatkan koleksi perpustakaan, serta mengenalkan fasilitas, jasa, dan layanan perpustakaan yang dimiliki.

Adanya perkembangan teknologi yang demikian pesat serta kebutuhan informasi yang kompleks menuntut perpustakaan untuk terus berinovasi, baik itu dalam hal koleksi maupun layanan yang ditawarkan. Di era digital ini, kegiatan promosi perpustakaan banyak dilakukan secara digital. Kelebihannya adalah dapat memperkenalkan produk dan jasa informasi perpustakaan kepada pemustaka dan masyarakat yang lebih luas tanpa terbatas ruang dan waktu.

Menurut Edsall dalam Mustafa (2012), dalam bukunya *Promosi Jasa Perpustakaan*, tujuan kegiatan promosi perpustakaan adalah memberikan informasi kepada masyarakat tentang adanya pelayanan perpustakaan. Untuk selanjutnya, menumbuhkan keinginan masyarakat untuk menggunakan layanan perpustakaan dan mendukung kegiatan perpustakaan serta peranannya dalam masyarakat. Dalam melakukan kegiatan promosi, perlu diperhatikan adalah materi promosi, media promosi, serta etika dalam melakukan promosi.

Materi Promosi Perpustakaan

Dalam bukunya berjudul *Marketing Management* (16th ed.), Kotler et al. (2022) menyatakan terdapat beberapa hal yang dapat dipromosikan, yaitu produk, layanan, kegiatan, pengalaman, personalia, tempat,

fasilitas, organisasi, informasi, dan ide pemikiran. Jika dikaitkan dengan perpustakaan, maka promosi perpustakaan dapat dilakukan untuk mempromosikan koleksi yang dimiliki perpustakaan, jenis-jenis layanan yang ditawarkan, kegiatan yang diselenggarakan oleh perpustakaan, dan pustakawan/pengelola perpustakaan yang mumpuni. Selain itu juga ruang perpustakaan yang nyaman, fasilitas yang dimiliki perpustakaan, keterlibatan perpustakaan dalam organisasi profesi atau organisasi lainnya, informasi-informasi yang tersedia di perpustakaan, hingga berbagi pengetahuan dan wawasan.

Agar materi promosi dapat diterima dengan baik, maka materi promosi harus memperhatikan prinsip komunikasi yang baik, yaitu 5W + 1H atau *what, who, when, where, why, dan how*. Penjelasan dari unsur 5W + 1H adalah sebagai berikut: (1) *What* (apa) merupakan topik materi yang akan dipromosikan; (2) *Who* (siapa), merujuk pada siapa target dari topik yang dipromosikan tersebut. Jika sudah ditentukan targetnya, maka pemilihan media promosi bisa disesuaikan dengan target tersebut; (3) *When* (kapan), menunjukkan waktu pelaksanaan kegiatan yang dipromosikan tersebut; (4) *Where* (dimana), berkaitan dengan pernyataan tempat dimana materi yang dipromosikan tersebut dapat diperoleh; (5) *Why* (bagaimana), pada bagian ini penyusun materi promosi menjelaskan dan memaparkan kelebihan serta keuntungan dari apa yang dipromosikan, sehingga pemustaka akan merasa perlu untuk menggunakan dan memanfaatkan materi yang dipromosikan; dan (6) *How* (bagaimana), yaitu merujuk pada cara penyampaian materi promosi ini. Mulai dari penyusunan kalimat, pemilihan kosa kata, penggunaan intonasi (baik itu suara ataupun tanda baca), termasuk di dalamnya pemilihan media promosi yang akan digunakan.

Dalam pelaksanaan kegiatan promosi perpustakaan terdapat beberapa faktor yang perlu diperhatikan agar dalam pelaksanaannya berjalan dengan baik. Pertama adalah perencanaan yang matang. Dalam hal ini merujuk pada target yang akan dijangkau agar dapat dipastikan bahwa tujuan dari promosi dapat tercapai dengan efektif. Kedua adalah penyampaian pesan promosi atau isi dari konten promosi itu sendiri agar pesan mudah dipahami.

Pemilihan media yang tepat dapat memengaruhi efektivitas promosi. Penggunaan gambar atau video dalam promosi juga harus sesuai dengan karakteristik audiens yang dituju. Hal lain yang juga perlu diperhatikan dalam kegiatan promosi perpustakaan adalah konsistensi dan evaluasi.

Konsistensi dalam promosi dapat meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat tentang layanan perpustakaan. Evaluasi secara berkala diperlukan untuk mengetahui seberapa efektif kegiatan promosi yang dilakukan untuk menarik minat masyarakat pada perpustakaan yang dikelola.

Media Promosi Perpustakaan

Media promosi perpustakaan merupakan sarana pemasaran dan publisitas yang efektif jika didesain secara baik, informasi yang disampaikan menarik, dan tepat sasaran. Jenis-jenis promosi perpustakaan dapat dilakukan melalui media cetak, media elektronik, media sosial, kegiatan atau *event*, atau bahkan komunikasi interpersonal. Setiap jenis promosi ini memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing.

Promosi melalui media cetak dapat dilakukan melalui poster, *flyer*, *leaflet*, atau bahkan publikasi di media cetak seperti koran ataupun majalah. Dalam publikasi tersebut, perpustakaan dapat

mempromosikan koleksi buku, layanan yang ada di perpustakaan, program yang akan atau sedang berlangsung, atau prestasi yang telah diraih. Kelebihan jenis promosi ini adalah pemustaka yang lebih spesifik dan mudahnya menyampaikan informasi secara detail. Namun, kelemahannya adalah biaya yang lebih tinggi dibandingkan dengan promosi melalui media sosial serta keterbatasan jangkauan pemustaka.

Promosi melalui media elektronik dilakukan melalui media televisi atau radio. Hal-hal yang dipromosikan biasanya bersifat berita atau promosi akan suatu kegiatan. Jangkauan media elektronik lebih luas dari media cetak, namun biasanya dibatasi oleh waktu tayangnya. Promosi melalui media ini juga sudah jarang dimanfaatkan karena biayanya yang tidak murah alias mahal.

Promosi melalui media sosial termasuk yang populer digunakan. Dengan menggunakan *platform*, seperti Instagram, Facebook, Twitter, YouTube, ataupun TikTok, perpustakaan dapat mempromosikan beragam informasi yang ingin disampaikan kepada publik. Hal-hal yang dipromosikan adalah koleksi buku terbaru, acara atau *event* yang akan diselenggarakan, layanan dan fasilitas yang tersedia, atau sekedar ucapan hari-hari besar agar keberadaan perpustakaan tetap diketahui masyarakat.

Kelebihan promosi melalui media sosial adalah mudah menjangkau pemustaka yang lebih luas dan biaya yang relatif murah. Namun, kelemahannya adalah pengelola perpustakaan harus selalu menyediakan waktu untuk menjalin interaksi dengan pemustaka.

Perpustakaan Digital PSEKP
Menyajikan koleksi bahan pustaka digital yang dapat diakses melalui laman

<http://serverlib/psekp/>

E-Repository
Berisi karya ilmiah, artikel, prosiding seminar, laporan penelitian, dan PATANAS

Katalog Online
Penelusuran koleksi bahan Pustaka yang dimiliki Perpustakaan PSEKP

Ebook
Berisi buku-buku elektronik terbitan dalam dan luar negeri

Basis Data Statistik
Berisi beragam data statistik, baik yang dikeluarkan oleh Pusdatin maupun BPS

Koran & Majalah
Berisi terbitan koran dan majalah dalam versi digital

Gale International
Frees access Gale Journal International

Perpustakaan PSEKP @perpustakaan_psekp Perpustakaan Psekp

Perpustakaan PSEKP
Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian
Kementerian Pertanian

Investasi dan Perdagangan dalam Perspektif Transformasi Pertanian

Buku dengan judul "Investasi dan Perdagangan dalam Perspektif Transformasi Pertanian: Penguatan Usaha Pertanian dan Revitalisasi Petani" dinilai relevan dan kontekstual dalam membangun pertanian Maju-Mandiri-Modern di Indonesia. Dalam kondisi keterbatasan kebijakan fiskal dan melemahnya pertumbuhan konsumsi masyarakat, maka pemantapan dan penguatan kinerja investasi dan perdagangan (khususnya ekspor) memegang peranan penting dalam peningkatan produksi, pendapatan, dan pertumbuhan ekonomi. Kinerja dan dampak investasi akan semakin efektif dan berguna bila dipadukan dan sejalan dengan tahapan dan pola transformasi pertanian menurut wilayah di tanah air. Dalam rangka pencapaian pertumbuhan dan pembangunan inklusif, kebijakan investasi dan transformasi pertanian perlu dipadukan dengan penguatan usaha pertanian dan revitalisasi potensi dan kapasitas petani.

Tersedia fullteks melalui
<https://s.id/TransformasiPertanian>
atau scan QR code di samping

Perpustakaan PSEKP @perpustakaan_psekp Perpustakaan Psekp

Gambar 1. Contoh promosi koleksi dan layanan Perpustakaan PSEKP melalui media sosial

**PUSAT SOSIAL EKONOMI DAN KEBIJAKAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN**

**KELAS LITERASI
PENYUSUNAN INFOGRAFIS**

23-24 MEI 2023
AUDITORIUM ISMUNADJI

Gambar 2. Contoh promosi layanan Perpustakaan PSEKP melalui kegiatan Kelas Literasi

Promosi melalui suatu kegiatan atau *event* dapat dilakukan dalam bentuk bazar buku, pameran buku, forum terbuka, lomba seputar perpustakaan, atau kerja sama antar-perpustakaan atau lembaga

lain. Kelebihan jenis promosi ini adalah dapat berinteraksi langsung dengan pemustaka serta meningkatkan kesadaran masyarakat akan keberadaan perpustakaan. Namun, kelemahannya adalah biaya yang lebih tinggi dan sulitnya mengukur efektivitas kampanye promosi.

Promosi melalui kontak perorangan atau kelompok merupakan bentuk promosi yang bersifat lebih personal. Hubungan antara pengelola perpustakaan dengan pemustaka dapat dijalin dan ditingkatkan, kebutuhan, minat serta pribadi pengguna dapat lebih diketahui, sekaligus lebih jelas dalam menyampaikan informasi kepada pengguna.

Kontak perorangan atau kelompok dapat dilakukan melalui *email*, peragaan atau demo, diskusi, ataupun layanan yang ramah dari pengelola perpustakaan. Melalui jenis promosi seperti ini, pengelola perpustakaan dapat mengetahui kebutuhan pengguna/pemustaka yang bersifat perorangan ataupun kelompok tersebut secara lebih spesifik. Jika pemustaka merasa puas dengan layanan yang diberikan, maka pemustaka akan kembali lagi untuk memperoleh layanan perpustakaan atau bahkan mempromosikan perpustakaan kepada temannya.

Etika Promosi Perpustakaan

Dalam kegiatan promosi perpustakaan, perlu memperhatikan unsur etika. Etika dalam kegiatan promosi perpustakaan mengandung prinsip moral dengan tetap memperhatikan dan menghormati hak, keinginan, harapan dari pemustaka, dan tidak mengandung unsur SARA.

Hal ini sangat penting untuk memastikan bahwa pesan yang disampaikan dapat diterima oleh semua kalangan tanpa menimbulkan konflik. Dalam membuat konten promosi, perlu dipertimbangkan dengan hati-hati setiap kata dan gambar yang digunakan sehingga tidak menyinggung suatu kelompok tertentu.

Hal tersebut juga sejalan dengan regulasi pemerintah terkait konten promosi yang tidak mengandung unsur SARA untuk menjaga keamanan dan kenyamanan masyarakat dalam beraktivitas di dunia digital. Konten promosi juga bisa menjadi gambaran dari perpustakaan itu sendiri, bagaimana dalam penyebaran informasi bertindak bijak dan bisa menjaga citra baik perpustakaan sehingga bisa menarik lebih banyak pengguna.

Strategi Promosi Perpustakaan

Dalam proses kegiatan promosi perpustakaan, tidak jarang dihadapkan pada beberapa kendala baik yang berasal dari dalam (perpustakaan, pustakawan) maupun dari luar (institusi, lemahnya manajemen organisasi, pemustaka, image masyarakat). Oleh karena itu dibutuhkan strategi promosi yang matang, terarah, menarik, cerdas, serta bermutu. Menurut Riza *et al.* (2015) pada jurnal Administrasi Publik dalam artikel yang berjudul "Strategi Promosi Perpustakaan Khusus (Studi pada Perpustakaan Bank Indonesia Surabaya)" dijelaskan bahwa strategi merupakan suatu cara yang digunakan oleh seseorang atau kelompok agar mencapai tujuan yang diinginkan.

Strategi promosi perpustakaan dapat dilakukan melalui lima cara. Pertama, menggabungkan teknologi dalam promosi. Perpustakaan tidak harus berjalan terpisah dari perkembangan teknologi. Sebaliknya, teknologi dapat menjadi mitra yang kuat dalam promosi. Menggunakan media sosial, situs web interaktif, dan aplikasi perpustakaan yang ramah pengguna dapat membantu mencapai audiens yang lebih luas. Melalui teknologi, perpustakaan dapat membagikan informasi tentang koleksi terbaru, acara mendatang, dan layanan unggulan yang ditawarkan.

Kedua, berkolaborasi dengan komunitas lokal. Perpustakaan dapat menjadi pusat komunitas yang berpusat pada pengetahuan. Melalui kolaborasi dengan komunitas lokal, seperti sekolah, kelompok seni, atau organisasi sosial, perpustakaan dapat menyelenggarakan acara bersama yang menarik perhatian masyarakat. Pertunjukan seni, lokakarya, atau bazar buku adalah contoh kolaborasi yang dapat meningkatkan daya tarik perpustakaan.

Ketiga, program khusus untuk anak-anak dan remaja. Menarik minat generasi muda adalah kunci untuk memastikan masa depan perpustakaan yang cerah. Mengadakan program khusus untuk anak-anak dan remaja, seperti klub buku, permainan edukatif, atau pertunjukan teater, akan membuat mereka merasa perpustakaan adalah tempat yang menyenangkan dan bermanfaat.

Keempat, menghadirkan penulis dan pembicara terkenal. Mengundang penulis terkenal atau pembicara inspiratif untuk memberikan kuliah atau diskusi akan menarik minat pengunjung dari berbagai latar belakang. Pengalaman mendengarkan kisah sukses atau pandangan yang menginspirasi akan meningkatkan reputasi perpustakaan sebagai tempat yang menawarkan lebih dari sekadar buku.

Kelima, layanan dan aktivitas berbasis komunitas. Menyediakan layanan berbasis komunitas yang relevan dengan kebutuhan pengunjung akan meningkatkan kegunaan perpustakaan. Misalnya, menyediakan layanan konseling karier, kelas bahasa asing, atau bimbingan penulisan akan membuat perpustakaan menjadi pusat kegiatan positif bagi masyarakat.

Kegiatan promosi perpustakaan perlu dilakukan secara terus-menerus sehingga fungsi dan manfaatnya dapat dirasakan oleh masyarakat penggunanya. Promosi yang dilakukan secara kontinu akan diingat oleh pemustakanya.

Mengingat begitu kompleksnya harapan pengguna dalam hal keinginannya untuk dilayani, maka penerapan konsep layanan yang baik dan jelas merupakan sesuatu yang tidak bisa ditawar lagi. Selain itu dalam penyelenggaraannya, perpustakaan juga perlu melakukan evaluasi dalam upaya meningkatkan layanan agar pemustaka merasa nyaman dan puas saat berkunjung ke perpustakaan.

Penulis

¹Sheila Savitri dan ²Anggih Putri Artanti

^{1&2} Pustakawan

¹ Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Sosial

² Balai Besar Pengujian Standar Instrumen Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian

Email: sheilasavitri@gmail.com

Akreditasi Menuju *Smart Library*

Perpustakaan telah mengalami transformasi besar seiring dengan kemajuan teknologi. Dari sekadar menyimpan buku, kini telah berubah menjadi pusat informasi digital yang canggih. Konsep Smart Library menjadi tujuan yang menarik bagi perpustakaan yang ingin mengoptimalkan layanannya.

Saat ini, Kementerian Pertanian (Kementan) sedang mengembangkan perpustakaan berbasis *Smart Library* melalui Pusat Perpustakaan dan Literasi Pertanian (PUSTAKA). Pengembangan *Smart Library* ini perlu didukung dengan penyelenggaraan perpustakaan yang berbasis standar nasional perpustakaan. Tujuannya untuk meningkatkan kualitas layanan perpustakaan agar tercapai pelayanan prima.

Strategi menuju *Smart Library* bermutu melalui akreditasi perpustakaan merupakan langkah yang tepat. Tidak saja dari sisi pengelolaannya yang disesuaikan dengan perkembangan teknologi informasi yang terus bergerak dinamis, namun juga penyelenggaraan perpustakaannya telah disesuaikan dengan standar nasional perpustakaan yang berlaku.

Akreditasi perpustakaan berperan sebagai pemandu menuju transformasi menjadi *Smart Library*. Dengan mengukur dan memastikan pemenuhan standar yang berkaitan dengan teknologi, akses informasi, dan layanan berbasis data, akreditasi membantu perpustakaan memanfaatkan potensi penuh teknologi informasi untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan mencapai tujuan pendidikan dan pengetahuan yang lebih tinggi. Melalui kolaborasi

antara akreditasi dan konsep *Smart Library*, perpustakaan dapat mengambil peran yang lebih progresif dan relevan dalam masyarakat yang semakin terhubung dan canggih secara teknologi.

Mengacu Standar Perpustakaan Nasional

Merujuk Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan, perpustakaan merupakan lembaga yang mengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan/atau karya rekam dengan sistem yang baku secara profesional untuk memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, konservasi, informasi, dan hiburan para pengguna. Terkait dengan hal tersebut, pemberian layanan kepada masyarakat yang dilakukan perpustakaan, harus mengacu pada standar nasional perpustakaan (SNP) yang telah ditetapkan.

SNP merupakan tolok ukur dalam menentukan apakah aspek pengelolaan perpustakaan sudah sesuai dengan standar yang berlaku atau tidak. Tolok ukur yang dimaksud tersebut diaktualisasikan melalui akreditasi perpustakaan.

Akreditasi perpustakaan merupakan langkah yang tepat sebagai upaya penerapan SNP. Produk/jasa, proses, sistem dan personel di dalam perpustakaan yang memenuhi kondisi/persyaratan teknis dari standar acuan dapat disertifikasi sebagai bagian dari proses akreditasi perpustakaan.

Akreditasi adalah suatu proses dimana lembaga yang berwenang secara resmi mengakui bahwa suatu lembaga atau individu memiliki kemampuan untuk melakukan kegiatan tertentu. Akreditasi perpustakaan merupakan serangkaian prosedur pengakuan formal yang dilakukan oleh badan akreditasi perpustakaan yang menyatakan bahwa fasilitas perpustakaan telah memenuhi persyaratan pengelolaan perpustakaan.

Dalam Peraturan Perpustakaan Nasional Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2022 tentang Standar Nasional Perpustakaan Khusus, disebutkan bahwa perpustakaan khusus merupakan perpustakaan yang diperuntukkan secara terbatas bagi pengguna atau pemustaka di lingkungan lembaga pemerintah, lembaga masyarakat, lembaga pendidikan keagamaan, rumah ibadah, atau organisasi lain. Koleksi-koleksi yang dimiliki oleh perpustakaan khusus ditujukan untuk menunjang tugas dan fungsi dimana perpustakaan tersebut berada. Mengingat Kementan merupakan lembaga pemerintah, maka perpustakaan yang berada di unit kerja/unit pelaksana teknis lingkup Kementan tergolong ke dalam jenis perpustakaan khusus.

Awal tahun 2023, tercatat Kementan memiliki 118 unit perpustakaan dengan rincian 108 unit perpustakaan khusus, 7 unit perpustakaan perguruan tinggi, dan 3 unit perpustakaan sekolah. Semua unit perpustakaan tersebut berada di bawah pembinaan PUSTAKA.

Dari 118 unit tersebut, baru 17 unit perpustakaan yang sudah terakreditasi. Hal ini menunjukkan sebagian besar perpustakaan di lingkungan Kementan belum memenuhi standar nasional perpustakaan yang ditetapkan. Padahal perpustakaan berperan penting dalam berkontribusi terhadap pembangunan pertanian Indonesia yang selaras dengan visinya untuk lebih maju, mandiri, dan modern melalui kolektivitas tiga hal, yakni frame akademik intelektual, manajemen sistem yang terukur, dan referensi menumbuhkan nilai kepemimpinan atau *leadership* dalam diri manusia khususnya ASN.

Oleh karena itu, penerapan standar nasional perpustakaan melalui kegiatan akreditasi menjadi sangat relevan dan penting untuk meningkatkan kualitas dan mutu perpustakaan di Kementan. Terlebih lagi, perpustakaan di lingkup Kementan telah menjadi rujukan utama secara akademik bagi intelektual para petani, serta penyuluh informasi dan literasi di Indonesia (sinartani.com, 2023). Data Badan Pusat

Statistik sementara sampai Februari 2023 menunjukkan bahwa sekitar 40,69 juta orang bekerja di sektor pertanian. Pada Juli 2023 tercatat penyuluh pertanian sejumlah 67 ribu orang (liputan6.com, 2023).

Kemajuan perpustakaan menuju *smart library* bukan hanya merespon kedinamisan dunia terhadap perkembangan teknologi dan informasi, tetapi juga meningkatkan kapasitas perpustakaan sebagai wadah dalam meningkatkan produktivitas dan daya saing sumber daya manusia sebagai pelaku utama pembangunan pertanian. Bahkan, optimalisasi pelayanan perpustakaan melalui akreditasi dapat diarahkan untuk menjembatani munculnya inovasi di bidang pertanian khususnya menyediakan informasi yang dapat menumbuhkan jiwa kewirausahaan atau *entrepreneurship* melalui koleksi buku-bukunya. Namun, bertolak belakang dengan peranan penting perpustakaan, data menunjukkan bahwa perpustakaan khusus merupakan jenis perpustakaan dengan jumlah terakreditasi paling sedikit, yaitu sebanyak 163 unit.

Perpustakaan yang berada di unit kerja/unit pelaksana teknis lingkup Kementan merupakan perpustakaan khusus. Oleh karena itu, perlu adanya upaya yang lebih intensif untuk memastikan bahwa perpustakaan khusus di Kementan memenuhi standar nasional dan mendapatkan akreditasi. Untuk itu, dengan penerapan standar nasional perpustakaan melalui akreditasi, diharapkan jumlah perpustakaan yang terakreditasi di Kementan dapat meningkat. Hal ini akan berdampak positif pada peningkatan kualitas pelayanan, keberlanjutan perpustakaan, dan kontribusi yang lebih besar dalam mendukung tugas dan fungsi yang diemban pada masing-masing unit kerja lingkup Kementan dimana perpustakaan tersebut berada.

Akreditasi Perpustakaan

Akreditasi perpustakaan merupakan proses penilaian dan pengakuan terhadap perpustakaan berdasarkan standar yang ditetapkan. Tujuan utama akreditasi perpustakaan adalah untuk menilai kualitas, keberlanjutan, dan kesesuaian perpustakaan dengan standar yang telah ditetapkan.

Melalui akreditasi, perpustakaan diberikan pengakuan resmi atas upaya mereka dalam memenuhi kriteria yang telah ditetapkan oleh lembaga yang berwenang. Merujuk Undang-Undang No. 43 Tahun 2007 tentang Perpustakaan pasal 1 ayat (3), dinyatakan bahwa akreditasi merupakan rangkaian kegiatan proses pengakuan formal oleh lembaga sertifikasi atas terpenuhinya persyaratan suatu lembaga untuk melakukan kegiatan sertifikasi tertentu.

O'Brien dalam artikelnya yang berjudul "*Accreditation of Library and Information Science Education*" dalam buku "*Encyclopedia of Library and Information Science*" yang diterbitkan tahun 2010 menyebutkan bahwa akreditasi adalah proses jaminan mutu yang dikendalikan oleh standar, kebijakan, dan prosedur. Dengan kata lain, akreditasi bagi perpustakaan merupakan kegiatan penilaian untuk mengetahui sejauh mana kualitas perpustakaan yang dimiliki sehingga dapat melakukan perbaikan terhadap kualitas perpustakaan tersebut.

Terdapat banyak manfaat yang akan diperoleh perpustakaan yang melakukan akreditasi. Dalam artikel yang ditulis oleh Komarudin dengan judul "Akreditasi Perpustakaan Perguruan Tinggi: Pengalaman Perpustakaan STAIN Kediri" pada tahun 2016, disampaikan beberapa manfaat yang dapat diperoleh, di antaranya membangun kualitas lembaga perpustakaan, menentukan derajat pemenuhan standar pada suatu perpustakaan, memotivasi pengelola perpustakaan untuk membangun perpustakaan ke jenjang yang lebih baik dan profesional,

mengangkat citra perpustakaan, meningkatkan pengakuan pasar atau masyarakat terhadap kinerja perpustakaan, serta memberikan sarana perpustakaan untuk memperjuangkan anggaran.



Gambar 1. Proses penilaian akreditasi Perpustakaan Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian



Gambar 2. Sertifikat akreditasi Perpustakaan Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian hasil penilaian

Perpustakaan yang telah memenuhi standar nasional perlu melakukan klasifikasi kesesuaian perpustakaan. Hal tersebut dibuktikan dengan sertifikat akreditasi. Secara umum, akreditasi perpustakaan dapat didefinisikan sebagai penilaian dan penentuan peringkat kesesuaian lembaga perpustakaan dalam menerapkan ketentuan baku/kriteria yang ditetapkan dalam SNP terkait.

Perpustakaan yang telah mendapatkan sertifikat akreditasi secara sah telah diakui secara formal sehingga dapat meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap kualitas dan keberlanjutan layanannya. Dalam penilaian akreditasi, Perpustakaan Nasional juga memberikan rekomendasi dan saran kepada perpustakaan yang diuji terkait dengan kualitas pelayanan, infrastruktur, dan pengelolaan koleksi. Hal ini menunjukkan bahwa Perpustakaan Nasional sebagai lembaga yang memiliki hak melakukan akreditasi perpustakaan memiliki peran penting dalam memajukan perpustakaan di Indonesia.

Beberapa strategi penting yang dapat membantu perpustakaan dalam mempersiapkan diri dengan baik untuk menjalani proses akreditasi sebagai berikut. Pertama, penetapan tim persiapan akreditasi. Langkah awal yang penting adalah pembentukan tim akreditasi yang kompeten dan berpengalaman.

Tim akreditasi harus terdiri dari profesional perpustakaan yang memiliki pemahaman mendalam tentang standar akreditasi dan proses evaluasi. Tim ini akan bertanggung jawab mengkoordinasikan semua langkah persiapan, mengumpulkan bukti-bukti yang diperlukan, dan memastikan bahwa perpustakaan memenuhi persyaratan akreditasi. Selanjutnya tim membagi tugas berdasarkan komponen penilaian akreditasi dan menyiapkan semua berkas akreditasi yang dibutuhkan. Saat asesor melakukan visitasi dan verifikasi data isian instrumen, tim ini yang akan menjawab pertanyaan atau memberikan informasi yang diperlukan.

Kedua, evaluasi internal mendalam. Sebelum menghadapi evaluasi eksternal, perpustakaan harus melakukan evaluasi internal yang cermat. Ini melibatkan peninjauan mendalam terhadap berbagai aspek, termasuk pengelolaan koleksi, layanan kepada pengguna, sumber daya manusia, teknologi, fasilitas fisik, dan lain-lain. Evaluasi ini harus jujur dan kritis untuk mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan.

Ketiga, pemenuhan standar akreditasi. Pemahaman yang mendalam tentang standar akreditasi yang berlaku adalah kunci. Perpustakaan harus memeriksa dan memahami dengan seksama setiap standar yang harus dipenuhi. Ini termasuk standar terkait koleksi, layanan, manajemen perpustakaan, kebijakan, dan pengembangan profesional. Pemenuhan setiap standar harus dipetakan dengan baik dalam rencana aksi yang terperinci

Keempat, peningkatan koleksi. Koleksi yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan pengguna adalah elemen penting dalam akreditasi. Perpustakaan harus memastikan bahwa koleksi yang dimiliki mencakup berbagai jenis sumber daya, termasuk buku cetak, materi digital, dan sumber informasi lainnya. Koleksi juga harus diperbarui secara berkala dan memperhatikan perkembangan terbaru dalam berbagai bidang.

Kelima, pengembangan kompetensi pustakawan/pengelola perpustakaan. Tim yang kompeten adalah aset berharga dalam upaya akreditasi. Perpustakaan harus memberikan pelatihan dan pengembangan kepada staf mereka untuk memastikan bahwa mereka memiliki keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan dalam menyediakan layanan yang unggul. Pengembangan karyawan juga mencakup pemahaman tentang etika kerja, komunikasi yang efektif, dan keterampilan interpersonal.

Keenam, penggunaan teknologi dan inovasi. Penggunaan teknologi yang tepat dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan perpustakaan. Perpustakaan harus memastikan bahwa sistem manajemen perpustakaan, akses online, dan *platform* pencarian memberikan pengalaman yang baik kepada pengguna.

Inovasi dalam penyediaan layanan seperti program-program literasi digital juga dapat meningkatkan nilai tambah perpustakaan. Perpustakaan sebagai institusi yang berorientasi melayani pengguna perpustakaan perlu melakukan berbagai inovasi tanpa harus mengurangi fungsi utama perpustakaan sebagai pengelola informasi dan ilmu pengetahuan.

Dengan diiringi oleh berbagai inovasi dan kreativitas, perpustakaan menjadi lebih hidup sesuai dengan kondisi perkembangan zaman yang ada. Terkait dengan akreditasi perpustakaan, inovasi menjadi salah satu komponen yang dinilai. Dan ini menjadi nilai tambahan tersendiri.

Untuk itu, mulailah menggali ide dan kreativitas agar tercipta inovasi perpustakaan. Tujuannya tentu tidak hanya untuk akreditasi semata, tetapi juga meningkatkan fungsi perpustakaan itu sendiri.

Ketujuh, persiapan dokumentasi dan bukti. Instrumen akreditasi perpustakaan adalah alat ukur baku yang digunakan dalam penilaian akreditasi perpustakaan. Butir-butir indikator di dalam instrumen ini diturunkan dari komponen standar yang terdapat pada SNP dan disesuaikan dengan jenis perpustakaan yang akan mengikuti akreditasi.

Pengisian instrumen akreditasi perpustakaan dilakukan dengan memilih satu jawaban dari lima alternatif jawaban yang sesuai dengan kondisi nyata perpustakaan. Bukti fisik merupakan alat bukti yang dilampirkan dengan berisi data dan informasi atas pencapaian kinerja perpustakaan sesuai dengan yang disyaratkan dalam penerapan SNP.

Bukti fisik dapat berupa dokumen atau naskah, gambar atau foto kegiatan, rekaman video, laporan tahunan, data statistik, evaluasi pengguna, daftar pengguna, ijazah, sertifikat, dan sebagainya. Bukti fisik yang dimaksud harus memenuhi persyaratan sebagai alat bukti yaitu mencakup keaslian (*authentic*), kesahihan (*valid*), dan ketercukupan (*sufficient*).

Dokumentasi yang rapi dan komprehensif akan memudahkan proses evaluasi eksternal. Setelah bukti-bukti fisik dikumpulkan, langkah selanjutnya yang harus dilakukan tim persiapan akreditasi adalah menyusun semua dokumen dan bukti fisik secara sistematis. Tujuannya adalah agar asesor mudah memverifikasi.

Dalam bayangan kita, perpustakaan masa depan adalah pusat digital yang demikian canggih. Kalau sudah begini dijamin masyarakat pengguna akan berduyun-duyun mengunjungi perpustakaan yang serba inovatif ini.

Penulis

Sheila Savitri dan Agustinus Situmorang

Pustakawan

Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Sosial, Balai Besar Penerapan
Standardisasi Instrumen Pertanian

Email: sheilasavitri@gmail.com

Mampukah Humas Bersaing dengan AI?

Perkembangan teknologi dan informasi yang begitu masif, memaksa kita harus berpacu dengan perubahan. Begitu pula dengan tantangan Humas pemerintah atau government public relation (GPR) akan semakin tinggi. Bagaimana masa depan Humas pemerintah di tengah gempuran teknologi berbasis kecerdasan buatan atau artificial intelligence (AI)?

Kecepatan komunikasi dan informasi yang dibuat oleh kecerdasan buatan atau AI akan semakin mempermudah arus informasi agar segera diterima oleh masyarakat. Berbagai kecanggihan dan kemudahan bisa begitu cepat dengan hadirnya AI. Dengan masifnya kecanggihan dan kemudahan tersebut, apakah bisa menjadi ancaman bagi masa depan Humas pemerintah?

Kehadiran kecerdasan buatan, menjadi pisau bermata dua. Satu mata bisa membantu manusia dalam menyelesaikan tugas dan pekerjaan. Sedangkan mata lainnya dianggap sebagai ancaman karena pekerjaan manusia bisa tergantung oleh adanya AI.

Kalau kita lihat ke belakang, dimana AI telah didefinisikan sejak penggunaan pertama pada tahun 1956 (Press, 2016), maka AI secara sederhana bisa dipahami. Pertama, AI dipahami sebagai kemampuan mesin untuk melakukan tugas yang biasanya membutuhkan pemahaman seperti manusia (Knowledge@Wharton, 2018).

Kedua, AI adalah kumpulan teknologi canggih yang memungkinkan mesin merasakan, memahami, bertindak, dan belajar (Daugherty, 2018). Ketiga, AI merupakan aplikasi teknologi canggih dimana mesin menunjukkan fungsi kognitif manusia seperti pembelajaran, analisis, dan penyelesaian masalah (Valin, 2018).

Melalui defisini tersebut, AI bisa dikonseptualisasikan dalam konteks hubungan masyarakat adalah sebagai sebuah teknologi yang menunjukkan kemampuan kognitif humanoid dan menjalankan fungsi humanoid dalam melakukan aktivitas hubungan masyarakat, secara mandiri atau bersama dengan praktisi *public relation* (PR). Harmonisasi dan kolaborasi antara AI dan manusia bisa diwujudkan untuk menunjang kegiatan kehumasan.

Sebagai contoh penerapan AI dalam kegiatan kehumasan dimana Marx (2017) pernah mencatat bahwa beberapa Humas sudah mulai menggunakan AI untuk tugas-tugas seperti memantau media sosial dan memprediksi tren media. Tugas Humas juga bekerja secara luas dengan menggunakan *tools* berbasis AI yang tersedia seperti Buzzsumo, Trendkite, dan Hootsuite untuk analisis media sosial.

Beberapa pekerjaan Humas yang bisa digantikan oleh perkembangan AI seperti klipng berita, *social listening-media analysis*, *media relationship* dan *stakeholders relations*, otomatisasi konten dan penyebaran konten melalui media sosial, penyebaran rilis, pekerjaan foto dan video, komunikasi tatap muka (Arief, 2019).



Gambar 2. Peran Humas sangat diperlukan terutama untuk hal-hal yang sifatnya kualitatif dan Analisa Sumber Gb. Yeniarta (Dok.Pribadi)

Walaupun banyak peran Humas yang bisa digantikan oleh peran AI, namun bukan berarti peran Humas sebagai manusia tidak diperlukan terutama dalam berinteraksi dan berkomunikasi. Peran Humas akan tetap diperlukan terutama untuk peran-peran yang bersifat kualitatif dan analisa. Hal ini yang akan menjadi tantangan dan peluang

besar untuk humas di masa kini dan masa yang akan datang.

Dengan menerapkan AI, Humas dapat dengan cepat memilah dan memilih informasi dari berbagai *platform digital*. Humas dapat memilah dan mengambil konten yang relevan dengan kebutuhan organisasi atau lembaga melalui pemrograman bot untuk mencari kata atau frasa tertentu.

Dikutip dari *website instituteforpr.org*, menurut pakar AI marketing, Christopher Penn, AI membawa tiga manfaat bagi para praktisi PR yakni automasi, akselerasi, dan akurasi. Manfaat aspek automasi terhadap tugas kehumasan yang sifatnya repetitif, pelacakan liputan oleh media. Automasi tidak hanya mengambil alih rutinitas atau pekerjaan yang sifatnya berulang-ulang, tapi juga memungkinkan para Humas pemerintah untuk memperoleh insight dengan cepat.

Sementara itu dalam aspek akselerasi, peran AI juga memungkinkan Humas bisa memperoleh *insight* dari internet secara *real time*/secara nyata dan tepat. Hal ini penting mengingat bisa saja terjadi krisis, percakapan, dan sentimen isu yang cenderung negatif di internet dengan mudah menyebar secara cepat. Sehingga waktu menjadi aset penting bagi Humas pemerintah.

Dari sisi akurasi, AI memungkinkan bagi Humas pemerintah mengukur pendapat masyarakat/*stakeholder* terhadap produk atau layanan kemudian membandingkan sentimen dengan metrik lain, seperti *engagement*, harga, kecepatan layanan, standar layanan, dan lain-lain.

Meningkatkan Kompetensi

Bagi Humas pemerintah ataupun praktisi Humas, segala kecanggihan teknologi berbasis AI dan *big data* harus bisa diimbangi dengan peningkatan kompetensi dan profesionalisme seorang Humas pemerintah. Ke depan Humas pemerintah harus memiliki kapabilitas yang semakin mumpuni, berwawasan global, standar kompetensi, serta jaringan luas.



Gambar 3. Seorang Humas harus terus mengupgrade kompetensinya agar bisa bersinergi dengan teknologi AI Sumber Gb. Yeniarta (Dok. Pribadi)

Walaupun berdasarkan riset tugas-tugas Humas bisa digantikan oleh AI seperti media *monitoring*, media *analyst*, media *relations* hingga distribusi rilis. Namun masih banyak yang bisa dilakukan oleh Humas seperti analisis data, riset, manajemen media sosial, kreator konten, produksi foto dan video. Oleh karena itu Humas pemerintah dituntut kreatif dan inovatif.

Kehadiran AI yang fenomenal bukan ancaman yang sangat serius namun menjadi pesaing sehat agar Humas bisa bekerja lebih cepat dan tidak berbasis manual seperti tempo dulu. Adanya AI bagi Humas, bisa memberikan dampak positif jika bisa digunakan sebagaimana mestinya.

Dikutip dari sebuah penelitian yang berjudul *Public Relations in The Era of Artificial Intelligence: Peluang atau Ancaman?* karya Assyari Abdullah yang dipublikasikan tahun 2020 diketahui ada lima manfaat AI yang dapat membantu aktivitas praktisi Humas berdasarkan riset dari *Chartered Institute of Public Relations (CIPR)*. Manfaat AI di antaranya yaitu penyederhanaan tugas, mendengarkan, optimasi tugas, pengukuran data terstruktur, dan pengukuran data tak terstruktur.

Sementara itu dari penelitian N.N Arief dan Saputra yang dirilis tahun 2019 berjudul *Kompetensi Baru Public Relations (PR) pada Era Artificial Intelligence: Case Study Praktisi PR di Indonesia*, menyebutkan bahwa pemanfaatan AI di bidang *public relations* merupakan ciri utama transformasi humas di era industri 4.0. Selain AI, *big data* juga menjadi komponen penting bagi keberlanjutan PR di masa kini.

Sepak terjang Humas di lingkup Kementerian Pertanian, menganggap bahwa keberadaan AI dan *big data* akan menjadi rangkaian hal positif untuk dikolaborasikan. Humas dan AI saling terkait dan memberi kebermanfaatn dengan memberikan informasi secara cepat memperkuat analisa data dan berbagai macam skill, merespon krisis komunikasi dengan cepat, dan meningkatkan kualitas *media relation*.

Penulis

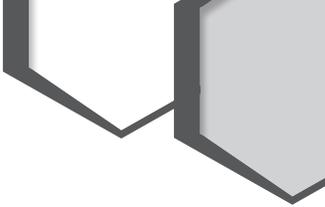
Yeniarta Margi Mulya

Pranata Humas

Balai Besar Pelatihan Pertanian Ketindan Malang

Kementerian Pertanian

Email : myeniarta79@gmail.com



Penutup

Berbagai gagasan dan pengalaman yang dituangkan berbagai SDM pertanian di buku ini menambah wawasan baru dalam bidang pertanian. Setiap pengetahuan yang ditulis akan menambah pengetahuan atau menjadi pengetahuan baru bagi pembacanya. Di luar apa yang ditulis dalam buku ini masih banyak lagi pengetahuan yang dimiliki oleh SDM pertanian belum dibukukan. Misalnya terkait dukungan teknologi pertanian, berbagai subsektor pertanian baik tanaman pangan, hortikultura, perkebunan dan peternakan. Begitu halnya terkait dengan peluang dan tantangan bidang pertanian, serta berbagai dukungan kelembagaan masih banyak yang masih bersifat pengetahuan perseorangan karena belum dituliskan.

Pengetahuan-pengetahuan di luar buku ini akan memperkaya wawasan bagi pembaca atau bisa menjadi bahan diskusi bagi pembaca. Pengetahuan yang dimiliki SDM pertanian terus didorong untuk didokumentasikan dalam bentuk buku maupun bentuk lain agar memiliki dampak secara lebih luas bagi pembangunan pertanian. Mendokumentasikan pengetahuan menjadi bagian penting untuk saling bertukar pengetahuan atau transfer pengetahuan dengan orang lain.

Setiap bagian yang ditulis dalam buku ini diharapkan akan menjadi pengetahuan berharga untuk dapat implementasikan berbagai stakeholder. Bagian pertama yang utamanya menuliskan berbagai pengalaman dan pengetahuan dalam mengendalikan hama penyakit menjadi ilmu penting bagi petani, penyuluh maupun pelaku usaha tani lain dalam upaya meningkatkan produksi pertanian dengan meminimalisir gangguan hama dan penyakit.

Bagian dua menginformasikan berbagai peluang dan tantangan bidang pertanian. Informasi peluang akan menjadi inspirasi bagi pembaca dalam memanfaatkan peluang dalam usaha tani maupun pengelolaan bidang pertanian. Tantangan bidang pertanian yang disampaikan dalam buku ini akan menjadi informasi penting dalam mengambil langkah antisipatif untuk menanggulangi berbagai permasalahan yang muncul.

Bagian tiga menyampaikan berbagai dukungan kelembagaan yang menjadi pengalaman penulis, dapat menjadi inspirasi bagi pembaca untuk menuliskan juga dukungan yang telah diberikan dalam pembangunan pertanian. Apabila semakin banyak yang terinspirasi menuliskan dukungan kelembagaan yang diberikan, masyarakat luas yang membaca akan semakin memahami peran penting kelembagaan pertanian.

Pada akhirnya diharapkan penerbitan buku ini akan memiliki dampak luas dalam menginspirasi SDM pertanian untuk menuliskan pengetahuan yang dimiliki. Kedua informasi yang disampaikan diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi para *stakeholder* pertanian dalam meningkatkan peran sertanya dalam pembangunan pertanian.



Kiprah SDM Pertanian

Melejitkan Pembangunan Pertanian

Kementerian Pertanian memiliki Jargon, yaitu mewujudkan Pertanian Maju, Mandiri, dan Modern. Jargon tersebut diimplementasikan melalui kerja-kerja riil di lapangan, di antaranya oleh Aparatur Sipil Negara (ASN) bidang pertanian. Berbagai pengalaman ASN pertanian diolah menjadi sumber pengetahuan baru. Dua kiprah ASN tersebut telah dibukukan pada tahun 2021 dengan judul “Menggapai Pertanian Maju, Mandiri, Modern: Dari Perspektif dan Langkah ASN Pertanian” dan “Untaian Pemikiran ASN Mewujudkan Pertanian Maju, Mandiri, Modern” pada tahun 2022.

Pada tahun 2023, buku “Kiprah SDM Pertanian: Melejitkan Pembangunan Pertanian” diterbitkan dengan tiga bagian utama, yaitu 1) Dukungan Teknis Kegiatan Pertanian, 2) Peluang dan Tantangan dan 3) Dukungan Kelembagaan. Dukungan teknis kegiatan pertanian berasal dari berbagai sektor baik tanaman pangan, hortikultura, perkebunan dan peternakan. Sebagaimana besar mengupas hama dan penyakit tanaman, tetapi ada juga artikel mengenai pupuk organik. Sedangkan pada bagian kedua mengupas peluang dan tantangan yang dihadapi pada berbagai budidaya pertanian seperti porang, cabai, kelapa sawit, enceng gondok, anggrek dan penyakit sapi. Pada bagian terakhir disampaikan dukungan kelembagaan yang menguraikan dukungan kelembagaan petani misalnya Kelompok Wanita Tani maupun kelembagaan dari pemerintah seperti perpustakaan, keuangan, dan Kesehatan ternak.



Redaksi Pertanian Press

Pusat Perpustakaan dan Literasi Pertanian
Jalan. Ir. H. Juanda No. 20 Bogor 16122

eISBN 978-979-582-254-7 (PDF)

