



Informasi Pertanian

Intan



FOOD ESTATE

“Buatlah Petani Tersenyum”

**Lintas Kementerian,
Food Estate Wujudkan
Ketahanan Pangan**

**Pemupukan Berimbang
Tingkatkan Produktivitas
dan Daya Saing Pertanian**



APRIL 2021

**Kinerja Penyuluh Pertanian ASN P3K
Harus Sepadan dengan Statusnya**

ISSN 977 2746982001



**Profesional
Daya Saing
Wirausaha**

<http://bppsdp.pertanian.go.id>



Salam Redaksi



Dr. Ir. Siti Munifah, M.Si
Sekretaris Badan PPSDMP

Salam hangat dan salam sejahtera bagi para pembaca yang setia mengikuti perkembangan informasi dan berita petani yang disajikan oleh "Intan (Informasi Pertanian)". Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT pada tahun 2021 ini penerbitan majalah "Intan (Informasi Pertanian) volume 2" kami berkomitmen untuk memberikan sajian informasi terbaru dengan rubrik *Selayang Pandang*, *Peristiwa*, *Serba Serbi Informasi*, *Teknologi & Inovasi*, *Profil*, dan berita seputar penyuluhan pendidikan dan pelatihan pertanian.

Majalah "Intan (Informasi Pertanian)" yang ditujukan kepada Eselon I lingkup Kementerian Pertanian, UPT lingkup BPPSDMP, Pelaku utama, Satker dan lembaga yang terkait, diharapkan mampu menjadi media informasi publikasi yang bersifat aktual dan informatif guna mendesiminasi informasi pertanian sekaligus capaian kinerja yang dilaksanakan oleh BPPSDMP.

Pada Volume 2 Tahun 2021 kami menyajikan informasi-informasi mengenai *Buatlah Petani Tersenyum*, *Lintas Kementerian*, *Food Estate* Wujudkan Ketahanan Pangan dll. Kami selalu mengharapkan dukungan, saran serta masukan dari segenap pihak untuk peningkatan kualitas dan kuantitas majalah intan ini.

Semoga "Intan (Informasi Pertanian)" Volume 2 Tahun 2021 dapat memberikan manfaat dan menambah khasanah informasi serta pengetahuan para pelaku utama bidang pertanian.



Dewan Redaksi

PENASEHAT

Kepala Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian

DEWAN PEMBINA

Sekretaris Badan PPSDMP
Kepala Pusat Penyuluhan Pertanian
Kepala Pusat Pendidikan Pertanian
Kepala Pusat Pelatihan Pertanian

PEMIMPIN REDAKSI

Koordinator Kelompok Data dan Evaluasi

REDAKSI PELAKSANA

Subkoordinator Kelompok Hubungan Masyarakat

STAF REDAKSI

Nurlaily, Eko Saputra
Nur Fajariyanti, Emila Zubir, Festi Agustiany

EDITOR

M. Achan, Ismail

ARTISTIK

Daimatus Pito Banugroho, Bayu Tri Susanto

ADMINISTRASI DAN SIRKULASI

Ema Latuconsina, Deti Ugi Rustini, Arieantika Putri

PENERBIT

Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian



**Badan Penyuluhan dan Pengembangan
Sumber Daya Manusia Pertanian
Kementerian Pertanian**

Kampus Kementerian Pertanian Gd. D. Lt. 7. Jl. Harsono
RM No. 3 Ragunan Jakarta Selatan 12550, Kode Pos
7214/JKSPM, Telp. 021 7804257, Email

SELAYANG PANDANG

3. Buatlah Petani Tersenyum

PERISTIWA

- 5. Lintas Kementerian, *Food Estate* Wujudkan Ketahanan Pangan
- 7. Mentan : Maksimalkan *Food Estate* Sumba Tengah Bagi Kesejahteraan Rakyat
- 9. Kinerja Penyuluh Pertanian ASN P3K Harus Sepadan dengan Statusnya

SERBA SERBI INFORMASI

- 11. Petani Sumba Tengah Sambut Optimis *Food Estate*
- 13. Putus Mata Rantai, *E-Commerce* Jelajahi Sektor Pertanian
- 15. Pentingnya *Business Plan* Bagi Petani Milenial
- 17. *Food Estate* Humbahas Padukan Pertanian Modern dan Kearifan Lokal
- 19. Generasi Milenial Kunci Kemajuan Pertanian Indonesia

TEKNOLOGI & INOVASI

- 21. Pemupukan Berimbang Tingkatkan Produktivitas dan Daya Saing Pertanian
- 24. Basis *Food Estate* Berkelanjutan, Sinergikan Lembaga Penyuluhan dengan Kearifan Lokal
- 26. Mewujudkan "*Rice Estate*" di Lahan Rawa
- 29. Revolusi Data di Depan Mata
- 31. Teknologi Pengeringan Sayur Bagi Peningkatan Kesehatan Masyarakat
- 33. *Smart Farming* dengan Mekanisasi Pertanian
- 35. Raisa, Inovasi Budidaya Padi dan Ikan di Lahan Rawa
- 37. Katuk, Ladang Zikir Petani Santri di Tangerang

PROFIL

- 39. Korporasi Petani Tujuan Implementasi BPP Kostratani di *Food Estate*
- 41. Kinerja Wisayaiswara, *Food Estate* Tuntut Keuletan dan Ketangguhan Tim Detasering
- 43. Podcast Colenak, Kiat Penyuluh Diat Sujatman Rangkul Milenial Suka Bertani
- 45. Pertanian Cerdas Iklim Upaya SIMURP Dukung Pembangunan Pertanian Nasional
- 47. Petani Milenial Tangerang Bidik Potensi Bisnis Kucai



daftar isi



“Buatlah Petani Tersenyum”

SEKTOR pertanian Indonesia saat ini dihadapkan dengan jumlah petani yang dalam tiga tahun terakhir terus menurun, meskipun pada 2020 naik 2,23 %. Badan Pusat Statistik (BPS) menyebut bahwa jumlah petani pada 2017 mencapai 35,92 juta, menurun menjadi 35,7 juta orang pada 2018 dan 34,58 juta pada 2019.

Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) memperkirakan, jika tren penurunan terus berlangsung, maka pada 2063, jumlah petani di Indonesia akan habis.

Salah satu faktor pemicu penurunan jumlah petani, lantaran pendapatannya rendah akibat penguasaan lahan yang sempit dengan produktivitas rendah. Petani padi dengan penguasaan lahan di kisaran 0,3 hingga 0,5 hektar, pendapatannya hanya sekitar Rp1,3 hingga Rp2 juta per bulan, mengacu pada data Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian (PSEKP).

Namun demikian di balik rendahnya pendapatan, petani mempunyai pekerjaan sangat mulia, yaitu menyediakan pangan bagi kita semua. Coba bayangkan bagaimana kondisinya jika petani mogok kerja, kita mau makan apa?

Dalam kondisi petani seperti itu, untuk meningkatkan pendapatannya, setidaknya bisa ditempuh melalui dua upaya. Pertama, dengan meningkatkan produktivitas dan nilai tambah produk yang dihasilkan. Implementasi inovasi teknologi dan korporasi petani dalam program food estate merupakan alternatif untuk menggenjot produktivitas dan nilai tambah.

Kedua, memberikan peluang atau akses kepada petani untuk bisa mendapatkan tambahan pendapatan bagi keluarganya dari luar sektor pertanian, di antaranya dari sektor industri, manufaktur, jasa dan lain sebagainya.

Penyuluh pertanian berperan penting meningkatkan produktivitas, nilai tambah, dan pendapatan petani. Tentu petani akan merasa senang, bahagia, dan tersenyum bila pendapatannya meningkat. Ternyata memang ciri penyuluh sukses adalah bila dia mampu membuat petani tersenyum.

Sesungguhnya tuntutan petani tidak pernah muluk-muluk, bahkan sederhana saja. Petani akan senang bila sebelum bertanam mereka bisa mengakses Kredit Usaha Rakyat (KUR) untuk modal. Bila mau tanam, maka pupuk, benih, dan pestisida tersedia dengan harga terjangkau. Bila panen, maka mereka tentu akan bersuka cita meski harga jual tidak perlu tinggi, tapi



Prof. Dr. Ir. Dedi Nursyamsi, M.Agr
Kepala Badan Penyuluhan dan Pengembangan
Sumber Daya Manusia Pertanian

memadai untuk membuat mereka tetap semangat dan bergairah melanjutkan usaha taninya.

Reorientasi Penyuluhan

Dengan demikian maka nampaknya perlu reorientasi penyuluhan yang selama ini berlangsung, yaitu penyuluhan bukan hanya ditujukan untuk meningkatkan produksi, juga bagaimana caranya agar petani tersenyum. Dengan kata lain, penyuluhan tidak hanya di hulu atau on farm saja, yaitu bagaimana mendapatkan KUR dan asuransi, tetapi juga di hilir atau off farm bagaimana meningkatkan nilai tambah dan mendapatkan harga jual yang baik.

Peluang penyuluh untuk membuat petani tersenyum memang tidak mudah, apalagi saat ini kita masih berjibaku dengan penanganan pandemi Covid-19. Namun demikian, dengan segala ketekunan, kerja keras, dan kerja ikhlas, tentu bukan hal mustahil, pertanian menjadi andalan perekonomian nasional.

Pada pandemi Covid-19 tahun 2020, Pendapatan Domestik Bruto (PDB) nasional mengalami penurunan hingga angka negatif, tapi sektor pertanian mampu menggeliat tumbuh positif. Data BPS menunjukkan bahwa PDB sektor pertanian tahun 2020 tumbuh positif mencapai 16,24% pada triwulan II, tumbuh 2,15% pada triwulan III, dan mencapai 2,59 % pada kuartal IV. (lanjut ke hal.4)

Subsektor tanaman pangan merupakan pendukung utama pada kuartal IV tersebut hingga mencapai 10,47% akibat produksi dan luas panen yang meningkat.

Selain penyediaan sarana prasarana, implementasi inovasi teknologi, pemberdayaan dan rekayasa kelembagaan petani termasuk kelembagaan ekonomi petani menuju korporasi petani, serta membangun kerjasama dengan off taker dan akses pasar merupakan bagian yang sangat penting untuk membuat petani tersenyum. Penyuluh yang berperan untuk mengubah pengetahuan, sikap dan keterampilan petani harus selalu hadir di setiap detak jantung petani.

Dengan demikian, pendampingan petani merupakan kata kunci untuk membuat petani tersenyum. Penyuluh wajib mendampingi petani bagaimana caranya mendapatkan KUR dari bank dan asuransi dari Kementan, lalu bagaimana mengimplementasikan inovasi teknologi agar produktivitas dan nilai tambah meningkat. Demikian pula petani dan kelembagaannya harus diberdayakan agar bargaining position petani tinggi sehingga daya saing juga meningkat dan harga jual produk petani menarik.

Pendampingan melalui Kostratani

Salah satu program utama Kementerian Pertanian adalah Komando Strategis Pembangunan Pertanian Tingkat Kecamatan (Kostratani). Kostratani itu hakekatnya adalah pemberdayaan Balai Penyuluhan Pertanian (BPP), penyuluh dan petani, serta berbagai lapisan masyarakat di tingkat kecamatan yang ditujukan untuk mencapai kedaulatan pangan nasional dengan memanfaatkan teknologi modern termasuk teknologi informasi.

Penyuluh pertanian di seluruh pelosok tanah air harus bergerak secara berjamaah dan masif dalam program pendampingan melalui Kostratani. Pertama, pendampingan agar petani bisa mengakses modal melalui KUR. Pemerintah telah menetapkan bunga KUR hanya 6% jauh lebih rendah dibandingkan kredit lain.

Kedua, pendampingan akses petani terhadap asuransi pertanian. Kementerian Pertanian mengeluarkan program

asuransi, yakni Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) dan Asuransi Usaha Ternak Sapi/Kerbau (AUTS/K). Premi AUTP Rp180.000/ha/mt, swadaya petani 20% atau Rp36.000/ha/mt dan bantuan pemerintah 80% atau Rp144.000/ha/mt. Sedangkan AUTS/K, preminya: Rp200.000/ekor/th, sehingga petani membayar Rp40.000/ekor/th dan bantuan pemerintah Rp160.000/ekor/th.

Ketiga, pendampingan penyaluran pupuk bersubsidi melalui e-RDKK. Beberapa ketentuan yang perlu disampaikan kepada petani, yakni: (1) Pupuk Bersubsidi dialokasikan untuk subsektor Tanaman Pangan (termasuk PATB), Hortikultura, Perkebunan, Peternakan dan Perikanan; (2) Pupuk bersubsidi untuk petani yang telah bergabung dalam kelompok tani, Wajib menyusun e-RDKK dan menggarap lahan paling luas 2 ha dan petani tambak paling luas 1 ha per MT, dan (3) Penyaluran pupuk bersubsidi dapat dilakukan dengan Kartu Tani.

Keempat, pendampingan implementasi program Kementan yang meliputi: (1) Penyusunan program penyuluhan pertanian dan CP/CL program kegiatan, (2) Percepatan pencapaian target program dan kegiatan pembangunan pertanian (kuantitas dan waktu), (3) ketersediaan benih, pupuk, alsintan, teknologi, pembiayaan, pangan, informasi harga, dengan 5 TEPAT (waktu, jumlah, tempat, mutu dan harga) dan (4) program dan kegiatan pembangunan pertanian yang intensif.

Kelima, pendampingan implementasi teknologi untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi, nilai tambah, dan daya saing. Peningkatan produktivitas melalui penggunaan benih bermutu dan berpotensi hasil tinggi, pengelolaan air, pemupukan berimbang, pemanfaatan alsintan, pengendalian organisme pengganggu tanaman, dan panen yang baik. Efisiensi input factor produksi melalui penggunaan kompos, pestisida nabati, alsintan pra dan pasca panen. Peningkatan nilai tambah berarti petani harus melakukan olahan agar keuntungan lebih baik. Petani padi jangan jual padi atau gabah tapi beras, petani jagung jangan jual

jagung tapi pakan ternak, petani kedelai jangan jual kedelai tapi jual tempe atau tahu dan lain-lain.

Agar produk berdaya saing maka petani harus tekan HPP serendah-rendahnya alias tingkatkan efisiensi dan produktivitas setinggi-tingginya, serta lakukan pengemasan yang menarik agar orang tertarik untuk membelinya. Pendampingan peningkatan nilai tambah dan daya saing dilakukan pada semua lini tahapan agribisnis, yakni pada *on farm*, *off farm*, pemasaran hingga ekspor dengan melibatkan para stake holder.

Keenam, pendampingan petani juga melalui program pekarangan lestari. Setiap jengkal tanah selama masih ada sinar matahari harus ditanami. Jangan biarkan waktu berlalu sedetik pun untuk tidak tanam. Setiap detik tanam berarti setiap detik juga panen. Di perkotaan, bisa dengan mengembangkan hidroponik, *vertical farming*, *urban farming*, *family farming*, dan lain-lain.

Ketujuh, petani dan kelembagaannya (poktan, gapoktan, KEP, dan lain-lain) harus terus diberdayakan agar mandiri dan mampu berbisnis secara berkelompok, serta terus didorong menuju korporasi petani. Petani juga diarahkan untuk memahami distribusi dan pemasaran *online* atau *market place online*, tidak perlu tatap muka datang ke pasar atau mall tapi cukup memanfaatkan aplikasi, seperti lapak Kostratani *online*. Terkait pemanfaatan teknologi informasi (TI) dorong petani milenial terlibat dalam bisnis pertanian dari hulu sampai hilir karena mereka umumnya menguasai IT, cerdas, dan kaya dengan ide-ide kreatif seperti para start up yang saat ini menjamur di tanah air.

Kedelapan, pendampingan petani di kawasan *food estate* berbasis korporasi petani pada prinsipnya adalah penyuluh melakukan pendampingan secara komprehensif berkelanjutan dari pendampingan pertama hingga ketujuh. Program ini menjadi harapan Presiden RI Joko Widodo dan menjadi program super prioritas Menteri Pertanian Syahrul Yasin Limpo. Bila program pendampingan ini berjalan dengan baik maka pasti petani akan tersenyum. **(Cha)**

Lintas Kementerian, Food Estate Wujudkan Ketahanan Pangan

Menko Marves Luhut B Panjaitan, Mentan SYL, dan Menteri PUPR Basuki panen kentang di area *food estate* di Kabupaten Humbahas, Sumut.

PENGEMBANGAN *Food Estate* merupakan kerja keras lintas kementerian dan instansi terkait, untuk mendukung ketahanan pangan Indonesia, berbasis korporasi petani yang mengintegrasikan usaha tani *on farm* dan *off farm*, sehingga akan memberi nilai tambah bagi petani dan usaha tani serta harga pangan terjangkau konsumen.

Hal itu dikemukakan Menteri Pertanian RI Syahrul Yasin Limpo pada Menteri Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi (Menko Marves) Luhut Binsar Pandjaitan; Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Basuki Hadimoeljono; dan Kepala Kantor Staf Presiden (KSP) Moeldoko saat meninjau lokasi *food estate* di Blok A5 Desa Bentuk Jaya di Kecamatan Dadahup, Kabupaten Kapuas, Provinsi Kalimantan Tengah, awal April lalu.

Menurutnya, Kementerian Pertanian RI siap memperkuat program *food estate*, sejak 2020, mulai menggarap tiga kawasan *food estate* di Provinsi Kalimantan Tengah yakni Kabupaten Pulang Pisau dan Kapuas, Provinsi Sumatera Utara di Kabupaten Humbang Hasundutan dan

Kabupaten Sumba Tengah di Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT).

"Khusus di Kalteng, fokus 20 ribu hektar di Kapuas dan 10 ribu hektar di Pulang Pisau. Hingga saat ini, kegiatan penanaman mencapai 96,7 persen atau 29.032 hektar. Realisasi panen 15.862 hektar hingga 31 Maret lalu. Sementara lokasi di Blok A5 Desa Bentuk Jaya bagian akhir yang akan segera ditanami dari total target 30 ribu hektar," lapor Mentan Syahrul.

Sementara itu, untuk kegiatan Tahun Anggaran 2021 akan dilaksanakan pengembangan seluas 37.633 hektar, berupa kegiatan ekstensifikasi lahan seluas 22.992 hektar, di antaranya untuk Kapuas seluas 19.899 hektar dan Pulang Pisau 3.094 hektar. Kemudian dari kegiatan intensifikasi lahan seluas 14.641 hektar terbagi di Kapuas 13.461 hektar dan Pulang Pisau 1.180 hektar.

"Terhadap target luasan ini, kita sedang mengupayakan penambahan lokasi yang tentunya sesuai kaidah dan kriteria teknis yang ditetapkan," kata Mentan Syahrul.

Menurutnya, target tanam di Kecamatan Dadahup seluas 2.000 hektar yang tersebar di lima desa. Terdapat

beberapa kendala dalam pengelolaan lahan terkait teknis, infrastruktur dan sumber daya manusia (SDM).

"Lahan Blok A5 sudah 15 tahun tidak diolah sehingga perbaikan infrastruktur jaringan irigasi dan peningkatan jaringan harus dilakukan, agar tata kelola air dapat optimal memperbaiki kondisi tinggi muka air untuk dapat melakukan pertanian. Tidak boleh ada yang bersoal untuk menjaga ketahanan pangan," kata Mentan.

Menko Marves Luhut B Pandjaitan mengingatkan *food estate* mengacu pada instruksi Presiden RI Joko Widodo untuk Kalteng, fokus pada pengembangan lahan gambut sehingga sinergi peran Kementan dengan KemenPUPR, dan Kementerian Desa dan Pembangunan Daerah Tertinggal menjadi sangat penting. "Juga kolaborasi antara tim riset, profesor *food estate* dengan universitas di Palangkaraya harus didorong, agar kita membuka diri untuk saling mengoreksi dan memperbaiki, sehingga sinergi tersebut menjadi pencapaian yang terbaik," tegas Luhut. (lanjut ke hal.6)

Dia juga meminta rekayasa tata kelola air pengolahan naik turunnya air disikapi secara serius, ketersediaan air sangat penting untuk keberhasilan lahan pertanian, yang terjaga pada musim hujan maupun kemarau.

"Nanti airnya itu bisa diatur demikian rupa sehingga tidak menjadi banjir, dan bisa digunakan untuk menghindari kebakaran hutan dan lahan seperti 2015. Semua kan dilakukan dengan AI (*artificial intelligence*) sehingga penggunaan dan penyebaran pupuk dan sebagainya dapat diatur. Kalau kita lakukan segera, akan memberi kontribusi pada ketahanan pangan kita," kata Luhut.

Sementara Kepala Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian

(BPPSDMP) Kementan, Dedi Nursyamsi mengingatkan bahwa *food estate* telah menjadi prioritas Presiden Jokowi, untuk mendukung pencapaian ketahanan pangan nasional.

"Ke depan, *food estate* akan mengembangkan komoditas lebih luas seperti tanaman pangan, perkebunan dan perikanan, yang paling penting adalah pengelolaan secara modern seperti perusahaan dan harus menguntungkan petani," ucapnya.

Diungkapkannya, pertanian harus dikelola dengan mekanisasi yang esensinya adalah efisiensi dan produktivitas tinggi dari hulu ke hilir memberi keuntungan bagi petani. Sumber daya manusia (SDM) pertanian

pun memberi kontribusi terhadap peningkatan produktivitas paling besar, 50%, selain inovasi teknologi dan kebijakan.

"Kementan serius membangun SDM pertanian termasuk di luar kawasan *food estate*, melalui program Komando Strategis Pembangunan Pertanian di tingkat kecamatan atau Kostratani," kata Dedi Nursyamsi.

Menurutnya, Kementan juga akan terus mendorong pemberdayaan Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) dan para penyuluh pertanian di wilayah *food estate* Humbang Hasundutan Sumut, Kapuas dan Pulang Pisau Kalteng serta Sumba Tengah NTT. **(Cha)**



Kunjungan Mentan SYL di lokasi *food estate* Sumba Tengah, NTT



Kunjungan Mentan SYL di lokasi *food estate* Sumba Tengah, NTT

Mentan: Maksimalkan *Food Estate* Sumba Tengah bagi Kesejahteraan Rakyat

PEMERINTAH Provinsi Nusa Tenggara Timur (Pemprov NTT) khususnya Pemerintah Kabupaten (Pemkab) Sumba Tengah diharapkan oleh Menteri Pertanian RI Syahrul Yasin Limpo, agar bahu-membahu bersama rakyat dan petani, mengoptimalkan potensi *Food Estate* Sumba Tengah untuk menopang ekonomi keluarga sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan rakyat.

"Saya sangat yakin dengan varietas yang unggul dan sistem pengelolaan yang sudah modern, semua lahan di *food estate* ini (Sumba Tengah) bisa mencapai hasil maksimal, bahkan memberi kehidupan yang lebih baik," kata Mentan Syahrul.

Menurutnya, kehadiran *food estate* harusnya disyukuri dan dinikmati oleh rakyat Sumba sebagai jalan keluar meningkatkan kesejahteraan, maka petani bersama kelompok tani (Poktan) harus sama-sama bekerja dan mengelolanya secara baik dan benar.

"Hasilnya juga harus maksimal. Paling tidak dua sampai tiga kali lipat. Ke depan, pemerintah akan membangun lebih banyak sarana dan prasarana produksi yang dibutuhkan petani. Misalnya, dalam waktu dekat akan dibangun sumur bor

berikut saluran air untuk pesawahan di lima zona *food estate* Sumba Tengah," kata Mentan.

Kementerian Pertanian RI khususnya Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian (BPPSDMP) akan mendukung dan memaksimalkan potensi *food estate*, dengan menggejot peran penyuluh pusat dan daerah didukung tenaga fungsional lainnya.

"Sebagai garda terdepan dalam pertanian, kita meminta penyuluh untuk aktif dan selalu turun ke lapangan untuk mendampingi petani," kata Kepala BPPSDMP Dedi Nursyamsi.

"Semua kebutuhan petani sudah kita siapkan untuk mendorong peningkatan dan kesejahteraan para petani. Mudah-mudahan dalam waktu dekat bisa digunakan," katanya.

Bupati Sumba Tengah, Paulus SK Limu mengapresiasi, perhatian dan dukungan Kementan pada kabupaten tertinggal, yang kini bangkit melalui sektor pertanian.

"Berkat kerja keras Mentan, kami yakin Sumba Tengah tidak akan lagi jadi kabupaten termiskin. Saya ingatkan warga bahwa *food estate* ini adalah harga diri, dengan *food estate* kami akan keluar dari

penderitaan. Kami sekarang punya falsafah baru yakni maju, mandiri dan modern," kata Bupati Paulus SK Limu.

Welly, perwakilan Poktan Makatakeri menyambut baik upaya dan kerja keras pemerintah memperbaiki kehidupan petani Sumba Tengah, maka dia mengajak seluruh petani agar mengoptimalkan lahan yang tersedia. "Saya mengucapkan terimakasih kepada bapak menteri (Syahrul Yasin Limpo) dan pemerintah daerah atas semua bantuan dan kerja kerasnya memajukan desa kami. Semoga Tuhan memberkati."

Program *food estate* Sumba Tengah pun didukung TNI dan Polri seperti dikemukakan Kapolres Sumba Tengah, AKBP FX Irwan Arianto, berkomitmen mengamankan dan mendukung penuh *food estate* di lima zona: Lau Petedang, Desa Makatakeri, Kecamatan Katikutana.

Tekad dan komitmen serupa dinyatakan oleh Komandan Kodim 1613, Letkol CZI Irawan Agung Wibowo karena *food estate* sejalan dengan instruksi Panglima TNI mendukung pengembangan lumbung pangan nasional. (lanjut ke hal. 8)

Percepatan Pengembangan

Sebagaimana diketahui, Kementan terus melakukan percepatan perkembangan *food estate* dengan alokasi berbagai bantuan sarana dan prasarana produksi pertanian seperti pupuk, benih unggul, alsintan dan juga pembuatan sumur bor solar cell terintegrasi infrastrukturnya.

Ada 11 desa yang menjadi titik sentral *food estate* di Sumba Tengah yakni Desa Wairasa, Umbu Mamijuk, Umbu Pabal Selatan, Umbu Langgang, Anakalang, Wailawa, Tana Modu, Oka Waci dan Makatakeri.

Sistem pola tanam dibagi tiga tahap yakni Tahap I adalah jagung - padi - jagung, kemudian Tahap II yakni jagung - padi - jagung dan Tahap III jagung - padi - jagung serta tambahan polanya berupa sapi - jeruk - kelapa. Dari hasil perhitungan sementara, total luasan tersebut dapat mendulang laba hingga Rp123 miliar.

Kapolres AKBP FX Irwan Arianto mengakui bahwa Sumba Tengah memiliki kekayaan alam luar biasa serta memiliki potensi menjadi lumbung pangan nasional untuk kesejahteraan masyarakat melalui sektor pertanian.

"Saya lihat masyarakatnya juga luar biasa. Mereka sangat antusias memajukan daerahnya dengan program pemerintah

pusat yaitu ketahanan pangan," katanya.

Dandim 1613 Letkol CZI Irawan Agung Wibowo telah menginstruksikan 66 prajurit TNI melakukan pendampingan program *food estate* di Sumba Tengah, yang akan disebar bersama Bintara Pembina Keamanan dan Ketertiban Masyarakat (Babinkamtibmas) untuk sinergi dengan Bintara Pembina Desa (Babinsa) TNI AD.

("Kita akan sinergi mengawal *food estate* mulai pengolahan, persemaian, penanaman sampai pemanenan. Mereka akan terjun di lima zona. TNI siap membantu traktor dan Alsintan untuk mendukung percepatan masa tanam dan panen," katanya.)

Danramil 1603/03 KTN, Kapten Inf Adisan menambahkan bahwa semua arahan tersebut akan dilaksanakan dengan melibatkan semua unsur masyarakat, sehingga berlanjut hingga meluas di tiap desa dan kecamatan.

Kalangan perguruan tinggi pun tidak tinggal diam, mahasiswa dan dosen Universitas Nusa Cendana (Undana) dilibatkan seperti dikemukakan Dekan Fakultas Pertanian Undana, Damianus Adar yang meminta seluruh dosen, para peneliti dan mahasiswanya membantu para petani mengembangkan *food estate* Sumba Tengah.

Damianus Adar menambahkan kebijakan pemerintah merancang *food estate* sudah tepat, bahkan bisa menjadi solusi dari ancaman krisis pangan yang melanda dunia akibat pandemi Covid-19. "Program ini harus didukung sebagai harapan baru memenuhi pangan berkelanjutan bagi masyarakat NTT."

Kepala Biro Humas dan Informasi Publik Kementan, Kuntoro Boga Andri menyampaikan bahwa program *food estate* Sumba Tengah menunjukkan perkembangan signifikan seperti pertumbuhan vegetatif padi, karena dukungan pembinaan teknis, air dari sumur pompa, pupuk dan benih unggul yang telah didistribusikan.

Di samping itu, kata Kuntoro, Kementan juga melakukan pengembangan *food estate* di provinsi lain seperti Kalimantan Tengah, Sumatera Utara dan NTT. Dua diantaranya bahkan sudah memasuki masa panen, yakni di Kabupaten Pulang Pisau di Kalteng dan Kabupaten Humbang Hasundutan di Sumut.

"Di Pulang Pisau Kalteng, sudah mulai panen dan hasilnya mengembirakan. Kemudian di Humbahas juga mulai panen bawang dengan hasil yang tidak mengecewakan," kata Kuntoro. **(Emila Zubir) Sumber Biro Humas dan IP Kementan**





Kinerja Penyuluh Pertanian ASN P3K Harus Sepadan dengan Statusnya



PENGANGKATAN penyuluh pertanian honorer berstatus Tenaga Harian Lepas [THL] menjadi Aparatur Sipil Negara - Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja [ASN-P3K] harus sepadan dengan kinerja dan *output* penyuluh P3K bagi kepentingan rakyat dan petani.

Harapan tersebut dikemukakan Menteri Pertanian RI Syahrul Yasin Limpo

saat membuka *Coaching* Penyuluh P3K di Bogor, Jabar serta diikuti perwakilan penyuluh P3K dari seluruh Indonesia melalui *video conference [online]* pada Senin [5/4].

"Kalian bukan orang baru di sektor pertanian, tapi adalah bagian vital sebuah negara. Saya akan sampaikan ucapan terima kasih pada Presiden Joko Widodo

yang memperhatikan nasib dan kepentingan penyuluh," kata Mentan Syahrul, yang disambut gembira oleh para penyuluh P3K yang hadir tatap muka [offline] maupun secara online.

Menurutnya, perjuangan Tenaga Harian Lepas Tenaga Bantu Penyuluh Pertanian (THL-TBPP) menjadi ASN P3K tidaklah mudah dan melalui proses panjang. Acuanannya, Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi RI (Permen PAN-RB) No 72/2020 tentang Perubahan Atas Permen PAN-RB No 2/2019 tentang 'Pengadaan P3K untuk Guru, Dosen, Tenaga Kesehatan, dan Penyuluh'.

"Terima kasih pada semua pihak yang mendukung kepentingan, terutama KemenPAN-RB dan BKN (Badan Kepegawaian Negara). Saya ucapkan terima kasih mewakili penyuluh," kata Mentan Syahrul.

Dia mengakui bahwa penyuluh ini akan menjadi kekuatan Kementan, (lanjut ke halaman 10)

untuk mendorong agar pertanian secara bertahap dapat mencapai produktivitas yang semakin baik di lapangan. Penyuluh, kekuatan untuk memperbaiki budidaya, mengawal pascapanen dan pengembangan *off farm* bagi kesejahteraan petani.

("Kementan telah menetapkan arah kebijakan berupa pertanian maju, mandiri dan modern sebagai pedoman untuk bertindak cerdas, cepat dan tepat bagi seluruh insan pertanian," kata Mentan.)

Kepala BPPSDMP Kementan Dedi Nursyamsi menyebutkan data pada Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumberdaya Manusia Pertanian [BPPSDMP] bahwa dari 11.590 usulan pemerintah daerah untuk penyuluh THL-TBPP menjadi ASN P3K, sekitar 11.503

penyuluh telah menerima Surat Keputusan beserta Nomor Induk Pegawai (SK NIP) dan 10.855 di antaranya telah menerima Surat Perintah Melaksanakan Tugas [SPMT].

Menurut Dedi Nursyamsi, kegiatan *Coaching* Penyuluh P3K yang digelar BPPSDMP Kementan merupakan upaya peningkatan kapasitas dan kompetensi, bagi peningkatan kualitas pelayanan penyuluhan kepada petani dengan memanfaatkan teknologi modern.

"Materi *coaching* antara lain bina sarana pelatihan pertanian bagi penyuluh, metode penyuluhan di era digital hingga media penyuluhan berbasis aplikasi desain grafis," katanya.

Kegiatan *Coaching* berlangsung *online* dan *offline* dari Pusat Pelatihan

Manajemen dan Kepemimpinan Pertanian (PPMKP) di Ciawi. Pertemuan *offline* dihadiri 200 penyuluh P3K dari Provinsi Jawa Barat dan Banten, sementara kegiatan *online* diikuti 11.470 penyuluh P3K dari 355 kabupaten/kota selaku Komando Strategis Pembangunan Pertanian [KostraTani] di 32 provinsi.

"Harapannya, penyuluh harus cepat, cermat, akurat, memiliki target yang jelas, mampu bekerja sama, taat aturan, dan siap serta memiliki kemampuan menghadapi perkembangan teknologi di era 4.0," kata Dedi Nursyamsi. **(Cha)**



Kunjungan Presiden di lokasi
food estate Sumba Tengah, NTT

Petani Sumba Tengah Sambut Optimistis **FOOD ESTATE**

LONJAKAN kebutuhan pangan global yang tidak sebanding dengan suplai, lazim disebut *global food crisis*, serta kian meningkatnya alih fungsi lahan pertanian adalah faktor utama hadirnya konsep *food estate*.

Kondisi tersebut diperparah dengan pandemi Covid-19, maka Organisasi Pangan Dunia (FAO) telah wanti-wanti kemungkinan terjadinya krisis pangan dunia, sehingga Program *food estate* direkomendasikan FAO kepada Pemerintah RI, untuk menjaga ketahanan pangan Indonesia.

Sigit Supadmo Arif selaku Kepala Program Studi (Prodi) S3 Ilmu Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian di Universitas Gadjah Mada (UGM) mengurai harfiah dari *food estate*, yang bermakna perusahaan pekebunan/pertanian pangan, biasanya padi.

Konsep *food estate* seperti dilansir indonesia.go.id merupakan konsep pengembangan pangan yang dilakukan secara terintegrasi mencakup pertanian, perkebunan bahkan peternakan di suatu kawasan. Rencananya, *food estate* ini akan

menjadi salah satu Program Strategis Nasional Indonesia (PSN) pada 2020 - 2024.

Sejauh ini, ada tiga provinsi yang melaksanakan pengembangan *food estate* yakni Kalimantan Tengah, Sumatera Utara, dan yang terakhir dikunjungi Presiden RI Joko Widodo adalah Nusa Tenggara Timur (NTT) tepatnya di Kabupaten Sumba Tengah.

Presiden Jokowi meyakini, *food estate* di ketiga provinsi tersebut bisa membangun sebuah ketahanan pangan yang baik untuk Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) tercinta.

Terkait kunjungan Presiden Jokowi didampingi Menteri Pertanian RI Syahrul Yasin Limpo, Gubernur NTT Victor B Laiskodat dan Bupati Sumba Tengah, Paulus SK Limu ke lokasi *food estate* di Sumba Tengah, belum lama ini, Mentan Syahrul menekankan bahwa Sumba Tengah dipersiapkan untuk ketahanan pangan nasional.

"Membangun *food estate* pada lokasi terkonsentrasi, sebagai upaya pengadaan padi, jagung dan ternak. Sementara lahan

food estate di Sumba tengah terdiri dari 5.000 hektare dan akan ditambah menjadi 10.000 hektar.

Pendapat petani dan Bupati Paulus SK Limu terkait *food estate* di Sumba Tengah mengarah pada optimistis kesuksesan program tersebut. Mulai dari penghematan biaya hingga percepatan panen. Misalnya, penghematan biaya dapat dihitung dari proses tanam yang biasanya memakan waktu dua hari menjadi dua jam. Bantuan berupa alsintan dan pupuk pun juga berdampak besar terutama terhadap roda ekonomi keluarga, karena biaya produksi bertani jauh lebih murah.

Dikutip dari CNN Indonesia, manfaat yang sama dirasakan petani lainya, seperti diakui Joni Gombukada yang senang, karena saat ini dapat memenuhi kebutuhan pokok hariannya hanya dengan bertani.

Tak hanya bisa mendapat untung, menjadi petani juga mampu meningkatkan kesejahteraan keluarga. (lanjut ke hal. 12)

"Kalau dulu bertani kurang jadi, kalau sekarang lebih jadi lagi. Kalau dulu tidak pakai pupuk, sekarang sudah ada pupuk dan traktor bantuan dari pak menteri. Kalau dulu sering padinya gagal panen, apalagi traktor sewa sekitar Rp700 ribu. Sekarang sudah dibantu traktor pemerintah. Saya berharap tahun depan pemerintah tetap melanjutkan *food estate*," kata Joni Gombukada.

Micel, petani yang juga tenaga harian lepas, menuturkan bahwa dulu mereka harus antri menggunakan traktor. Maklumlah di Sumba Tengah, hanya ada 10 unit traktor yang digunakan sesuai antrian. Namun setelah program *food estate* muncul, petani bisa lebih cepat menanam.

Selain dari individu para petani, dukungan Pemerintah Kabupaten (Pemkab) Sumba Tengah pun tampak dari pembentukan gabungan kelompok tani (Gapoktan) untuk mendukung keberhasilan *food estate* di Sumba Tengah. Bupati Paulus SK Limu merespon cepat dengan membentuk Gapoktan dan

meresmikannya pada 31 Maret lalu bertempat di rumah jabatan bupati.

Empat Gapoktan sudah diresmikan Bupati Paulus SK Limu disaksikan oleh Kepala BPPSDMP Kementan, Dedi Nursyamsi. Keempat Gapoktan adalah Bersama Bangkit Bersama dari Kecamatan Katikutana, Bersama Tanawu dari Kecamatan Katikutana Selatan, Bersama Mbarabandja dari Kecamatan Mambo, dan Bersama Lakoka dari Kecamatan Umu Ratu Nggay.

Selain bertujuan menjaga stabilitas pangan Indonesia bahkan Dunia, *food estate* di Sumba Tengah juga menarik perhatian warga setempat, untuk aksi swafoto (*selfie*) sebagai wujud kebanggaan pada kampung halaman mereka.

Bangunan pemantau di Bukit Jokowi juga mencerminkan kearifan lokal di Sumba Tengah dengan bentuk rumah adat khas Sumba. Bukanlah mustahil *food estate* akan menjadi destinasi wisata, menyuguhkan swasembada pangan dipadu kearifan lokal Sumba Tengah.

Meskipun tingkat kemiskinan 34%

berada di Sumba Tengah dan sebelumnya panen sekali setahun hanya bisa dilakukan oleh salah satu kabupaten pemekaran ini, tapi hal tersebut menjadi penyemangat bagi para petani, penyuluh, dan seluruh masyarakat untuk bangkit, setidaknya turut andil menjaga ketahanan pangan di Indonesia bahkan food supply di dunia.

Memang bukanlah sebuah keanehan selama konsistensi terus dilakukan untuk menyukseskan *food estate* di Sumba Tengah ini. Lahan yang luas, bantuan pupuk dan alsintan serta dukungan mulai dari bupati sampai presiden seharusnya bisa membuat Sumba Tengah bangkit dari keterpurukan.

Selama pengawalan juga terus dilaksanakan sesuai prosedur yang ada, dipadu semangat, usaha, dan doa masyarakat, selama itulah harga diri Sumba Tengah terjaga. (**Luthfi Retriansyah, S.Pd., M.Pd/SMK PP N Kupang**)



Kunjungan Mentan SYL di lokasi *food estate* Sumba Tengah, NTT

Putus Mata Rantai, E-Commerce Jelajahi Sektor Pertanian

SERING kita mendengar kata *e-commerce*, tapi apa kita semua paham? *E-commerce* yang lazim disebut Belanja Online merupakan singkatan dari *Electronic Commerce*, aktifitas penggunaan teknologi informasi dan komunikasi pengolahan digital mendukung transaksi bisnis mulai dari penjualan, pembelian hingga pemasaran barang dan jasa, dengan memanfaatkan jaringan internet.

Pakar Sistem Informasi, Ravi Kalakota dan Andrew B. Whinston (1997) menegaskan pengertian *e-Commerce* adalah aktivitas belanja online dengan jaringan internet serta cara transaksinya melalui transfer uang secara digital.

Keduanya mengulas *e-Commerce* dari empat perspektif. Perspektif komunikasi; definisi *e-commerce* adalah sebuah proses pengiriman barang, layanan, informasi, atau pembayaran melalui jaringan komputer ataupun peralatan elektronik lainnya.

Perspektif proses bisnis; arti *e-commerce* adalah aplikasi dari sebuah teknologi menuju otomatisasi dari transaksi bisnis dan aliran kerja. Perspektif layanan; *e-commerce* adalah alat yang dapat memenuhi keinginan perusahaan, manajemen, dan konsumen untuk mengurangi biaya layanan (*service cost*) ketika meningkatkan kualitas barang dan meningkatkan kecepatan layanan

pengiriman.

Perspektif online; *e-commerce* menyediakan kemudahan untuk menjual dan membeli produk serta informasi melalui layanan internet maupun sarana online yang lainnya.

Singkat kata, *e-commerce* dapat didefinisikan sebagai aktivitas transaksi jual-beli barang atau jasa, yang melibatkan transfer dana dan pertukaran data secara elektronik yang terhubung dengan internet.

Perkembangan *e-commerce* di Indonesia berawal pada 1994, *e-commerce* pertama yang muncul adalah *platform* berita hingga pada akhirnya sekitar tahun 2000-2007 pemerintah menyadari potensi dari perdagangan via elektronik ini dengan memulai menyusun aturan hukumnya.

Perkembangan *e-commerce* di Indonesia terus meningkat seiring tingginya jumlah pengguna internet, sehingga terlihat adanya peluang untuk mengembangkan bisnis berbentuk *e-commerce* ini.

Tentunya, hal ini membuat banyak sektor tak terkecuali sektor pertanian memahami prospek bisnis ini ke depan dimana masyarakat sebagai konsumen ingin selalu praktis dalam mendapatkan segala sesuatu, mempermudah pekerjaannya, serta menghemat waktu.

Sektor pertanian pun tak luput menjadi

sasaran potensial *e-commerce* dengan munculnya sejumlah *-startup* yang terus berkembang di masyarakat dengan berbagai macam produk dan jasa. Sebut saja Tani Hub, Sayur Box, **PanenID**, Eragano, Igrow, Kedai Sayur Indonesia, **Crowde**, Habibi Garden, hingga Abang Sayur, Ayo Mart, Bali Organik Subak (BOS) dan Rantanku.id yang dikembangkan oleh Duta Petani Milenial (DPM) serta Petani milenial di bawah naungan Kementerian Pertanian (Kementan).

Bisnis *e-commerce* pertanian kebanyakan menerapkan konsep agribisnis, integrasi kegiatan dari hulu hingga hilir sehingga tidak memutus mata rantai pertanian. Bisnis *e-commerce* pertanian sejatinya membantu mensejahterakan petani, karena telah memiliki bidikan pasar yang jelas, sehingga petani tidak perlu khawatir akan produk-produk panennya yang mudah rusak.

Adanya pandemi covid 19 menjadi puncak berkembangnya *e-commerce* sektor pertanian. Saat masyarakat dianjurkan tidak keluar rumah, karena aturan Protokol Kesehatan dengan melakukan *social distancing* menyebabkan gerak masyarakat beraktivitas dan memenuhi kebutuhannya terbatas, maka aplikasi *e-commerce* hadir sebagai solusi. (lanjut ke hal. 14)

Melihat besarnya peluang ini, Menteri Pertanian RI) Syahrul Yasin Limpo mengatakan bahwa generasi milenial harus mau dan berani menjadi petani atau mendirikan perusahaan rintisan (*startup*) di bidang pertanian. "Yang paling pasti itu membuat startup pertanian. Jadi kalau kita mau membenahi, menurut saya selain ekonomi ini juga membuka lapangan kerja yang pasti."

Mentan Syahrul mengakui salah satu keengganan generasi milenial bertani adalah stigma harus bersentuhan dengan lumpur dan semacamnya. Padahal, dengan kemajuan zaman saat ini beragam teknologi bisa dimanfaatkan untuk mempermudah pekerjaan. Oleh karena itu, pemerintah melalui kementerian terkait akan terus mendorong generasi milenial agar mau membuka usaha rintisan di bidang pertanian yang memanfaatkan teknologi salah satunya adalah *e-commerce*.

"Ini sekaligus bagaimana pemerintah mendeteksi apa saja yang dibutuhkan generasi milenial apabila mendirikan perusahaan rintisan dengan beragam pendekatan," kata Mentan.

Agung Wedha sebagai *founder* Bali Organik Subak (BOS) menceritakan kisahnya dalam membesarkan *start up* Bos-nya. "Kekuatan besar mengembangkan *e-commerce* adalah sumber daya manusia (SDM) yang berasal Petani Muda Keren atau PMK, yang merupakan sebuah komunitas petani muda di Bali yang memiliki klaster berdasarkan produknya."

Dia pun menerapkan manajemen dengan memetakan pegawainya sesuai program yang telah dibentuk antara lain ada *BOS Fresh* untuk konsumen tingkat akhir, serta *BOS Farmer* untuk petani anggota PMK dan masih banyak kekuatan internal lainnya.

Salah satu wirausaha pertanian milenial sukses yang juga DPM adalah Dyah Rahmawati telah berhasil mengembangkan Abang Sayur, yang konsen dalam budidaya sayur organik dari hulu hingga hilir dengan omset mencapai Rp80 juta per bulannya.

"Jenis usaha kami di *Natural Organic Indonesia* ini lengkap. Mulai dari produksi budidaya sayur dan buah organik, pasca panen dan pengemasan hingga pemasaran atau distribusi ke rumah tangga konsumen melalui Abang Sayur Organik. Tak hanya berorientasi bisnis kami pun memiliki sarana edukasi bagi siapa saja yang ingin mengetahui dan menggali lebih dalam sektor pertanian melalui P4S Bumi Malang Lestari" papar wanita yang akrab disapa Dyah.

Pengembang *e-commerce* lainnya yang telah memiliki nama besar adalah TaniHub milik Ivan Arie yang sudah terkenal di masyarakat, ternyata kurang lebih memiliki manajemen seperti BOS yaitu mengelompokkan programnya ke dalam beberapa bagian seperti TaniSupply dan TaniFund.

TaniHub menghubungkan petani dengan berbagai macam pelanggan melalui sebuah platform terpadu yang di dalamnya terdapat *e-commerce* dan

logistik untuk hasil tani serta pendanaan untuk petani melalui TaniFund sedangkan, untuk BOS (Bali Organik Subak) menerapkan mahadata atau big data dari aplikasi digital, yang nantinya membuat petani di Bali bisa merencanakan budidaya komoditas secara lebih efisien termasuk membagi waktu tanam komoditas di lokasi yang berbeda-beda. Sedangkan Dyah Rahmawati, tak hanya mengembangkan pertanian organik, juga memberi edukasi pentingnya produk organik terhadap kesehatan.

Setiap *founder* dari ketiga *platform* tersebut secara tidak sadar telah memiliki kemampuan dasar sebagai pemimpin strategik yang dapat diartikan sebagai kemampuan untuk membuat visi, mengantisipasi, menjaga fleksibilitas, dan mendorong masyarakat.

Melalui *e-commerce* kini semuanya lebih mudah dan praktis. Namun perlu diingat, hadirnya *e-commerce* untuk memperpendek mata rantai yang terjadi di dalam *supply chain management* agar pendapatan yang diterima oleh petani semakin besar dengan harapan dengan pendeknya mata rantai ini akan membantu meningkatkan kesejahteraan petani dan para produsen lokal.

Ke depan, bisnis-bisnis online berbasis teknologi ini akan terus berkembang dan dapat dijadikan sebagai investasi dari sebuah negara apalagi dalam mendukung program pemerintah pada tahun 2045 untuk menjadikan Indonesia Emas serta menjadikan Indonesia Lumbung Pangan Dunia. (Nurlaily)



Pentingnya Business Plan bagi Petani Milenial

PANDEMI Covid-19 bukan melulu kabar buruk. Penyebaran virus Corona yang menghebohkan seantero jagad setahun terakhir, ternyata blessing in disguise bagi sektor pertanian Indonesia. Utamanya, peningkatan jumlah generasi muda yang kembali bertani, dengan kemampuan adaptif pemanfaatan teknologi informasi (IT) sehingga menguatkan hadirnya petani milenial, rentang usia 19 hingga 39 tahun.

Tentu saja, keberadaan petani milenial harus diakui berperan penting melanjutkan pembangunan sektor pertanian. Pasalnya, pertanian membutuhkan dukungan SDM yang maju, mandiri, dan modern.

Data Badan Pusat Statistik (BPS) tentang hasil Survei Pertanian Antar Sensus (Sutas) 2018 mengemukakan jumlah rumah tangga petani muda di Indonesia hanya 2.722.446 orang. Jumlah yang terbilang minim ketimbang jumlah rumah tangga petani tua yang mencapai 24.768.671 orang.

Solusi atas kebutuhan regenerasi petani dijawab pemerintah, dalam hal ini Kementerian Pertanian RI (Kementan), melalui program peningkatan jumlah petani muda yang adaptif dengan perkembangan zaman.

Biro Perencanaan pada Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian RI (Roren Sekjen) dalam Buletin Dampak Covid-19 Terhadap Sektor Pertanian Tahun 2020

menyebutkan sektor pertanian menjadi pengaman dalam menghadapi wabah pandemi.

Disebutkan, pangan menjadi kebutuhan utama yang harus dipenuhi oleh seluruh masyarakat, sehingga kegiatan produksi pertanian harus tetap berjalan. Bahkan pertanian dianggap sebagai sektor yang paling tangguh dalam membantu stabilitas ekonomi Indonesia.

Selain itu, Organisasi Pangan Dunia (FAO, 2020) dalam artikel bertajuk *What is the impact of Covid-19 Disease on Agriculture?* (Raúl Siche, 2020) menyebutkan, pandemi memengaruhi pertanian dalam dua aspek, yaitu pasokan dan permintaan pangan. Aspek tersebut berkaitan dengan ketahanan pangan yang berisiko di dunia. Oleh karena itu, sangatlah penting kegiatan produksi pertanian untuk menjaga ketahanan pangan.

Melihat peluang besar tersebut, petani milenial turut andil dalam usaha pertanian. Namun, hanya beberapa petani milenial yang membuat *business plan* (rencana bisnis) bagi usaha taninya, sehingga banyak stop di tengah jalan. Mereka yang terperosok umumnya, tidak mempunyai gambaran ke depan tentang usaha taninya. Usaha di sektor pertanian, kerap disebut agribisnis, tidak akan pernah hilang selama manusia di bumi masih membutuhkan makanan atau pangan. Itulah sebabnya usaha di sektor

pertanian memiliki peluang sangat besar, karena berjalan seiring dengan kehidupan manusia.

Salah satu kunci keberhasilan agribisnis terletak pada kemampuan menuangkan gagasan kreatif dan inovatif sekaligus bersifat profit pada business plan. Perencanaan bisnis akan menemukan urgensinya jika disampaikan pada pihak-pihak terkait untuk mendukung kegiatan usaha tani.

Perencanaan bisnis adalah dokumen tertulis berisi rencana-rencana tentang hal-hal yang akan dikerjakan dalam suatu bisnis ke depan. Perencanaan meliputi alokasi sumber daya, faktor-faktor kunci, permasalahan, serta dan peluang yang ada.

Secara garis besar, suatu perencanaan bisnis dimulai dari ringkasan, statemen misi, faktor-faktor kunci, analisis pasar, produksi, manajemen, dan analisis finansial seperti analisis break event point dan sebagainya (Supriyanto, 2009).

Dokumen business plan sangat berguna untuk menilai kelayakan usaha/bisnis yang akan ditekuni. Di sana akan terlihat bisnis yang dijalankan bersifat *profitable* dan berjangka panjang. Perencanaan yang matang juga sangat bermanfaat apabila petani akan mengajak mitra bisnis, investor, atau pihak lain untuk merealisasikan impiannya menjadi kenyataan. (lanjut ke hal.16)

Adapun manfaat perencanaan usaha di antaranya membimbing jalannya kegiatan usaha, mengamankan kelangsungan hidup usaha, mengembangkan kemampuan manajerial di bidang usaha, menjadi pedoman atau petunjuk bagi pimpinan perusahaan di dalam menjalankan usahanya, dan mengetahui hal-hal yang akan terjadi dalam usaha.

Kemudian, sebagai alat berkomunikasi dalam usaha, sebagai alat untuk memperkecil risiko usaha, memperbesar peluang untuk mencapai laba, memudahkan perolehan bantuan kredit modal dari bank, dan sebagai pedoman di dalam pengawasan.

Petani membutuhkan *business plan* jika ingin menjalankan usaha agribisnisnya. Perencanaan bisnis bak sebuah peta atau kompas bagi petani dalam menjalankan bisnisnya. Dengan demikian, tanpa perencanaan bisnis yang matang, maka perjalanan bisnis tersebut ibarat orang yang berjalan dalam kegelapan.

Dalam rancangan bisnis, petani dapat menetapkan tujuan utama bisnis, skala prioritas, dan menetapkan *cash flow*. Perencanaan bisnis pun dibutuhkan untuk alat komunikasi kepada semua pihak, baik pihak internal maupun pihak eksternal/luar perusahaan. Komunikasi

diperlukan untuk, misalnya, mencari pinjaman dana ke bank, mencari investor, penjelasan kepada manajemen, dan pihak-pihak lain yang mendukung keberlangsungan usaha.

Urgensi *business plan* ini haruslah dipahami semua pelaku agribisnis, tak terkecuali petani milenial. Banyak bukti nyata yang menegaskan betapa seorang petani milenial bisa sukses karena membuat *business plan* yang matang dari segala aspek. Aspek-aspek pada *business plan* biasanya terdiri atas ringkasan (*executive summary*), deskripsi perusahaan (*company description*), barang atau jasa yang diproduksi atau dipasarkan, analisis aspek pasar, analisis aspek teknik/produksi, analisis aspek manajemen, dan analisis aspek finansial/keuangan. Perencanaan usaha yang baik adalah sebuah proses, bukan sekadar perencanaan.

Business plan memang bukan segalanya. Sebab, rencana bisnis seringkali tidak bisa diimplemetasikan oleh para petani milenial karena terkendala dengan modal materi usaha. Namun, sebetulnya modal utama dalam berwirausaha, menurut penulis, adalah kesungguh-sungguhan dari pelaku usaha. Dengan adanya komitmen, maka modal

dalam bentuk lainnya bisa mengikuti.

Banyak *entrepreneur* sukses menganggap modal utama untuk memulai bisnis adalah ide-ide cemerlang, relasi, ataupun impian-impian yang tinggi yang terkadang menurut orang lain tidak masuk akal. Apalagi, agribisnis merupakan usaha yang memiliki banyak risiko usaha, seperti faktor alam dan aspek budidaya tanaman. Akan tetapi, dengan sedikit kecerdikan dan keberanian mengambil risiko (ciri seorang *entrepreneur*), sejatinya hal itu sudah mampu melahirkan pengusaha-pengusaha di bidang pertanian yang andal dan sukses.

Penulis meyakini, petani milenial yang adaptif terhadap perkembangan zaman akan selalu kreatif dan inovatif dalam menjalankan usahanya. Negara ini membutuhkan tangan-tangan kreatif para petani milenialnya. Lebih keren lagi, petani milenial yang mampu membuat *business plan* nan apik sebelum memulai usahanya. Semoga semakin banyak petani milenial yang andal membuat *business plan* agar bisa tercapai SDM pertanian yang maju, mandiri, dan modern. (Didi Kurniasandi, Alumni Polbangtan Bogor, Petani Milenial)



Food Estate Humbahas Padukan Pertanian Modern dan Kearifan Lokal

INDONESIA adalah salah satu negara di Asia Tenggara yang dilintasi garis khatulistiwa dan berada di antara daratan benua Asia dan Australia, serta antara Samudra Pasifik dan Samudra Hindia. Dengan demikian, wilayah Indonesia berada pada posisi silang di dalam jalur pelayaran dan perdagangan dunia yang sibuk.

Posisi geografis Indonesia yang strategis tentu memberikan pengaruh yang baik, salah satunya pada sektor pertanian. Pertanian merupakan salah satu potensi yang memiliki banyak peluang untuk menunjang devisa negara. Selain itu, pertanian juga sangat berperan penting untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Seiring pertumbuhan penduduk, kebutuhan pasokan pangan untuk kebutuhan hidup masyarakat Nusantara juga terus meningkat. Suplai yang tidak memadai untuk menutupi kebutuhan tersebut membuat sejumlah barang pokok harus didatangkan dari berbagai negara (impor).

Pandemi virus corona (Covid-19) yang melanda dunia tentu mengganggu sistem lalu lintas barang internasional. Ketidakseimbangan makin terjadi antara *supply* dan *demand*. Namun, pemerintah tidak tinggal diam. Masalah yang terjadi

justeru dilihat sebagai peluang untuk mengembangkan dan meningkatkan potensi pangan domestik.

Pemerintah pun meluncurkan program *food estate* (FE), sebuah konsep pengembangan kawasan pangan dengan pendekatan korporasi. Budidaya pertanian dikembangkan secara integratif dalam sebuah sistem pengelolaan pascapanen yang melibatkan perusahaan-perusahaan besar selaku *off-taker* produk petani.

Saat ini, program *food estate* sedang intensif dijalankan di tiga provinsi, yakni di Sumatera Utara (Kabupaten Humbang Hasundutan/Humbahas) dan Kalimantan Tengah (Kabupaten Pulang Pisau dan Kapuas) dan NTT (Sumba Tengah). Penanaman besar-besaran dilakukan guna mewujudkan ambisi menjadikan ketiga provinsi itu menjadi lumbung pangan baru.

Tujuannya tak lain untuk menekan angka impor guna pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat Indonesia.

Di Humbahas, sejumlah kelompok tani digaeat untuk pengembangan *food estate*. Di antaranya adalah Kelompok Tani Sinar Jaya, Kelompok Tani Ria kerja, Kelompok Tani Sehati, Kelompok Tani Ganda Marsada, Kelompok Tani Maju, Kelompok Tani Ria Bersinar, dan Kelompok Tani

Karejo. Kelompok-kelompok tani penerima manfaat program *food estate* Politeknik Pembangunan Pertanian Medan telah mampu melakukan kegiatan budidaya sayuran, yaitu bawang merah, bawang putih, dan kentang.

Dari target luas tanam ketiga komoditas hortikultura yang mencapai 1.000 hektare, petani sudah melakukan penanaman di atas lahan 215 ha. Sisanya atau 785 ha akan dibangun oleh para investor. Adapun perusahaan swasta yang sudah menanamkan modal untuk pengembangan *food estate* Humbahas antara lain PT Indofood, PT Calbee Wings, PT Champ, PT Semangat Tani Maju Bersama, PT Agra Garlica dan PT Agri Indo Sejahtera, serta PT Karya Tani Semesta.

Banyak sasaran yang ingin dicapai dari *food estate* hortikultura Humbahas. Bukan saja peningkatan luas tanam dan produksi bawang merah, bawang putih, dan kentang, tetapi juga untuk memperkuat kerja sama dan sinergitas petani dengan para *stakeholder* terkait. Kapasitas para petani pun diharapkan meningkat sehingga petani mampu membentuk kelembagaan ekonomi di kawasan lumbung pangan berbasis hortikultura tersebut. (lanjut ke hal. 18)

Kendati pemerintah merancang program *food estate* guna membuat para petani berfikir dan bertindak secara modern, namun *food estate* bukan berarti memaksa petani meninggalkan cara bertani yang pernah ada. Warisan budaya bercocok tanam yang diturunkan dari para leluhur tetap menjadi bahan pertimbangan untuk melihat perbandingan hasil produksi.

Pertanian modern yang dikombinasikan dengan kekayaan lokal inilah yang menjadi kekuatan pembentukan lumbung pangan-lumbung pangan baru di daerah. Sementara pendekatan pengelolaan pertanian berbasis korporasi tentu saja membuka lowongan pekerjaan baru di daerah. Efek yang diinginkan tak lain adalah peningkatan kesejahteraan masyarakat setempat.

Berdasarkan pantauan lapangan secara langsung, banyak petani yang merasa terbantu dan senang dengan adanya program *food estate*. Apalagi, semua jajaran pemerintah di bidang pertanian bahu-membahu bekerja membantu petani demi suksesnya program andalan pemerintah itu.

Petani juga mendapatkan bimbingan

teknis selama dua pekan yang terbukti membuka cakrawala pandang petani lokal mengenai penerapan teknologi pertanian modern di lahan *food estate*. Senyum petani pun makin merekah dengan hadirnya para mahasiswa dari Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan, Universitas Sumatera Utara (USU), dan Universitas Tapanuli Utara (Unita) yang penuh semangat melakukan pendampingan. Para mahasiswa yang sangat mahir menggunakan beragam media dalam pemberian bimtek membuat para petani termotivasi untuk terus melangkah menuju pertanian yang maju, mandiri, dan modern.

Food estate hortikultura di Humbahas memang baru seumur jagung. Namun,

pengakuan para petani di Kecamatan Pollung, khususnya petani di Desa Ria-Ria, yang merasakan langsung adanya penghasilan tambahan dari kegiatan *food estate*, memberikan gambaran betapa efek domino *food estate* telah berjalan sesuai yang diharapkan.

Kita tentu berharap kondisi yang terjadi pada program *food estate* hortikultura di Humbahas juga terduplikasi di daerah lainnya. Jika titik-titik *food estate* ini terus tumbuh dan berkembang dalam satu sinergi yang apik, maka cita-cita ketahanan pangan nasional yang berorientasi pada pertanian yang ramah lingkungan, berdaya saing, dan modern niscaya bukanlah idealita yang jauh dari harapan. **(Polbangtan Medan)**



Konservasi lahan Food Estate Sumatra Utara

Generasi Milenial

Kunci Kemajuan Pertanian Indonesia

Beri aku 1000 orang tua niscaya akan kucabut semeru dari akarnya, beri aku 10 pemuda niscaya akan kuguncangkan dunia," kata Presiden I RI Soekarno untuk menggelorakan semangat pemuda-pemudi pada awal kemerdekaan untuk membangun bangsa dan negara.

Seruan dari Presiden Soekarno tersebut masih relevan hingga saat ini. Keberhasilan suatu bangsa sangat ditentukan oleh sumber daya manusia (SDM). Sebesar apa pun potensi alam yang dimiliki suatu negara, apabila tidak ada yang mengelola dengan baik, tentunya akan menjadisa-sia.

Saat ini, Pemerintah RI gencar berupaya mewujudkan swasembada dan ketahanan pangan nasional. Kementerian Pertanian pun menggagas untuk pengembangan 2,5 juta petani milenial, dengan visi misi pengembangan pertanian modern hingga 2024.

Menteri Pertanian RI Syahrul Yasin Limpo tiada henti memotivasi generasi milenial untuk mendukung pembangunan sektor pertanian, seperti diserukannya di Provinsi Jawa Timur berupa lima pesan penting bagi petani milenial.

Pertama, generasi milenial harus membuat rencana jangka panjang dengan perencanaan jelas sebagai modal dasar dalam melangkah. Artinya, petani muda tidak bisa berdiam diri tanpa memikirkan inovasi. "Planningnya jelas dan harus terus diperkuat. Jelas artinya budidaya tidak kabur. Pemasarannya sudah dikonsepskan dan pemasarannya sudah dipikirkan," kata Mentan Syahrul.

Kedua, petani milenial juga harus memiliki atensi dan berpikir keras meraih kesuksesan. Dalam poin ini, generasi milenial tidak boleh menyerah karena satu kegagalan. "Gagal itu biasa, kalau perlu gagal dulu baru berhasil, yang paling penting atensinya terus bermain. Tidak boleh hanya di satu tempat."

Ketiga, gunakan ilmu pengetahuan sebagai modal berpikir dan bertindak. Pengetahuan harus disiapkan dengan cara belajar dan mengasah rasa keingintahuan. "Kalau saya bilang, ini harus lebih banyak *make a knowledge*. *Pakai pengetahuanmu sebab keringat tidak pernah mengingkari janji*," kata Mentan Syahrul.

Keempat dan kelima adalah mau berkorban dengan keringat lebih banyak

tanpa mengabaikan integritas. Berkorban demi sebuah cita-cita harus dilakukan untuk sesuatu yang lebih besar. "Intinya alam kita ini sudah Tuhan kasih untuk dirawat dan dioptimalkan. Tinggal kita belajar yang rajin dan mau berusaha, cari inovasinya. InsyaAllah semua bisa kita lakukan," tegas Mentan.

Dari lima pesan di atas, Mentan Syahrul menaruh harapan besar kepada generasi milenial untuk mewujudkan swasembada dan ketahanan pangan nasional. Deretan nama petani milenial dan wirausaha pertanian sukses dari berbagai provinsi telah membuktikan bahwa sektor pertanian dengan ragam komoditasnya menjadi sektor yang menjanjikan.

Sebenarnya sejak dahulu telah banyak petani serta wirausaha pertanian sukses, namun upaya mereka harus terus dilanjutkan oleh generasi selanjutnya yakni generasi milenial. Kita mengenal Bob Sadino satu dari sederet nama besar yang sukses mengelola sektor pertanian hingga memiliki pangsa pasar tersendiri, nah saat ini sudah sepantasnya lahir *the next* Bob Sadino. (lanjut ke hal. 20)

Mengapa Milenial?

Mungkin pertanyaan ini yang menjadi pertanyaan banyak orang. Mengapa harus generasi milenial yang harus mengisi dan melanjutkan pembangunan pertanian ini?

Secara demografi, generasi milenial berada di *range* usia produktif dan memiliki beberapa keunggulan diantaranya adalah berwawasan luas dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Keunggulan generasi milenial yang satu ini ditunjang dengan ketersediaan jaringan internet yang memadai. Mempelajari hal-hal baru bisa dilakukan kapan saja dan di mana saja asalkan ada sarana yang menarik dan terpercaya.

Selain itu generasi milenial tidak merasa asing dengan *multitasking* yakni melakukan beberapa pekerjaan dalam satu waktu. Sebagai contoh generasi milenial bisa membalas *email*, membicarakan urusan pekerjaan, dan mencatat materi presentasi dalam waktu bersamaan. Bagaimana prakteknya di sektor pertanian? Generasi milenial dapat mengurus lahannya dengan memanfaatkan teknologi berupa alat dan mekanisasi pertanian yang dapat membuat membuat waktu mereka lebih efisien dan memungkinkan untuk mengerjakan pekerjaan lainnya secara bersamaan.

Selanjutnya, generasi milenial memiliki segudang ide. Jangan takut kehabisan ide bila bekerja sama dengan mereka yang berasal dari generasi milenial. Ide segar dan kreatif juga menjadi salah satu keunggulan generasi milenial. Pada umumnya orang-orang yang berasal dari generasi tersebut bisa memperoleh ide baru dalam berbagai situasi.

Tak seperti generasi pendahulunya

yang cenderung kaku menghadapi perubahan, generasi milenial justru lebih fleksibel. Keunggulan generasi milenial ini membuatnya mudah beradaptasi dengan perubahan yang sifatnya positif. Memasuki era Industri 4.0 yang semua serba digitalisasi, persaingan ketat di tingkat global harus diimbangi dengan pola-pola pergerakan secara lebih efisien, lincah, dan produktif. Di era ini, pembangunan pertanian pun memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi seperti internet of things (IoT), *big data*, *artificial intelligence (AI)*, *human-machine interface*, *robotic*, *sensor*, dan lainnya. Perubahan ini menjadikan teknologi dan inovasi sebagai modal utama, dan generasi milenial menjadi jawaban atas tantangan ini. Mereka pun tak ragu untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi untuk memperdalam pengetahuan atau mengikuti berbagai pelatihan teknis terkait sektor pertanian. Intinya generasi milenial menyukai tantangan baru ketika melakukan sesuatu dan mereka akan mencari berbagai referensi dalam menyelesaikan masalah.

Beberapa keunggulan inilah yang membuat tidak sedikit milenial sukses menjadi petani modern dengan penghasilan miliaran rupiah. Bila kita lihat saat ini telah banyak *start up* yang fokus berjualan produk pertanian, ini baru disisi hilir. Bagaimana disisi hulu? Nyatanya banyak sekali generasi milenial yang mau melepaskan gengsinya untuk turun mengolah lahan dengan memanfaatkan alat dan mesin dalam penggarapan membuat proses bertani lebih efektif dan produktifitas lebih tinggi. Dalam hal budidaya, para petani milenial menggunakan bibit dan pupuk unggul

hasil inovasi dengan tujuan meningkatkan hasil produksi dengan menekan biaya produksi.

Tak hanya itu, petani milenial memiliki pengetahuan memadai tentang akses permodalan dari mulai skema perbankan hingga kerja sama dengan korporasi. Petani milenial dapat memanfaatkan skema keuangan perbankan, bahkan karena memiliki jejaring lebih baik semata, mereka pun tak ragu untuk mencari investor, dari dalam maupun luar negeri.

Semua keunggulan generasi milenial tentunya tak akan maksimal bila mereka tak memiliki motivasi kuat untuk menjadikan sektor pertanian pilihan hidupnya. Kenyataan bahwa sektor pertanian akan selalu mendapat tempat di Indonesia bahkan dunia menjadikan alasan mendasar mengapa generasi milenial memilih sektor pertanian. "Selama manusia hidup maka akan membutuhkan makanan dan sektor pertanian lah jawaban dari kebutuhan itu", inilah alasan mendasar yang menjadi peluang besar generasi milenial untuk dijadikan prospek bisnis.

Dengan modal besar yang dimiliki generasi milenial, rasanya bukan suatu hal mustahil bila pemerintah menaruh harapan besar kepada generasi ini untuk melanjutkan tongkat estafet pembangunan pertanian dan menjadi kunci utama pembangunan pertanian Indonesia. Dengan dukungan serta motivasi berbagai pihak kita semua yakin sektor pertanian dapat menjadi sektor pengungkit utama pembangunan Indonesia. (Nurlaily, Pranata Humas BPPSDMP)





Pemupukan Berimbang Tingkatkan Produktivitas dan Daya Saing Pertanian



TANTANGAN sektor pertanian saat ini hingga ke depan tidak hanya dihadapkan pada perubahan iklim, juga sumberdaya lahan terutama kesuburan tanah dan infrastruktur ikut mempengaruhi produksi dan produktivitas pertanian. Faktor utama yang menentukan tingginya produktivitas hasil panen adalah pemupukan yang dilakukan harus secara tepat dan berimbang, untuk menambahkan unsur hara bagi tanah dan tanaman.

Pemupukan berimbang adalah pemberian sejumlah pupuk sesuai kebutuhan tanaman dan kesuburan tanah agar terjadi keseimbangan hara di dalam tanah sehingga tercapai kondisi *favorable*

untuk pertumbuhan tanaman. Tujuan pemupukan berimbang untuk meningkatkan produktivitas dan mutu hasil pertanian, meningkatkan efisiensi pemupukan, meningkatkan kesuburan dan kelestarian tanah, serta menghindari pencemaran lingkungan dan keracunan tanaman. Produksi tanaman dibatasi oleh ketersediaan hara dalam tanah yang paling minimum, sehingga kondisi demikian harus segera diperbaiki.

Pemupukan ditujukan hanya untuk menambahkan unsur hara yang ketersediaannya di dalam tanah kurang saja sedangkan bagi hara yang ketersediaannya sudah cukup tidak perlu ditambahkan.

Pemupukan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara makro, yang meliputi: Nitrogen (N), Posfor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), dan Sulfur (S); serta unsur hara mikro, seperti: Besi (Fe), Mangan (Mn), Tembaga (Cu), Seng (Zn), dan lain-lain. Agar keseimbangan hara di dalam tanah optimal, maka sebelum pemberian pupuk anorganik, tanahnya perlu dibenahi terlebih dahulu dengan penggunaan pembenah tanah (kapur, zeolite, dan lain-lain), pupuk organik (kompos, pupuk kandang, dan lain-lain), dan pupuk hayati (decomposer, penambat N, pelarut P, dan lain-lain). (lanjut ke hal. 22)

TEPAT JENIS, yaitu pada saat pemupukan harus tepat dalam menentukan jenis pupuk yang dibutuhkan oleh tanaman

TEPAT DOSIS, yaitu sesuai dengan status hara tanah, kebutuhan tanaman, dan target hasil yang ingin dicapai.

TEPAT WAKTU, yaitu pada saat pemberian pupuk yang baik hendaknya disesuaikan kapan tanaman tersebut membutuhkan asupan lebih unsur hara dalam jumlah banyak.

TEMPAT BENTUK/FORMULA, Maksudnya formula/bentuk pupuk sesuai dengan kondisi tanah dan kebutuhan tanaman.

TEPAT CARA, maksudnya yaitu pada saat pemupukan caranya harus benar.

5 Tepat dalam Pemupukan Berimbang

Jangan Memupuk Berlebihan



Sumber : Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2020)

Sementara itu pemupukan berimbang juga memiliki filosofi diantaranya kebutuhan hara tanaman, keseimbangan hara dalam tanah, penggunaan bahan pembenah tanah, pupuk organik, pupuk hayati dan pupuk anorganik serta peran pemupukan berimbang dalam meningkatkan produktivitas dan daya saing.

Diketahui rekomendasi pemupukan harus lebih rasional dan berimbang berdasarkan kemampuan tanah menyediakan hara. hingga saat ini teknologi pemupukan berimbang berkembang pesat.

Pupuk tidak hanya dimasukan ke tanah, tapi bisa disemprotkan ke batang tanaman atau disuntik ke tubuh tanaman untuk memenuhi kebutuhan hara, serta meningkatkan kualitas dan kuantitas tanaman. Perkembangan ini bisa dipelajari penyuluh agar petani dan praktisi pertanian mulai mengenal bahkan menjadi pelaku untuk menghasilkan

pupuk hayati.

Teknik Pemupukan Berimbang

Kebutuhan unsur hara makro dan mikro dapat dipenuhi melalui penggunaan pupuk, baik berupa pupuk tunggal maupun majemuk. Misalnya unsur N dapat diperoleh dari pupuk urea dan ZA, unsur P dari SP-36 dan batuan fosfat, unsur K dari KCl, dan S dari ZA. Sedangkan perpaduan lengkap unsur N, P, dan K dapat diperoleh dari pupuk majemuk NPK.

Dalam melaksanakan pemupukan seringkali petani tidak melakukan dengan benar sehingga berdampak pada seberapa besar manfaat pemupukan tersebut terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Ada 5 tepat pemupukan atau biasanya disebut 5 T pemupukan yang mempengaruhi keberhasilan pemupukan pada tanaman, yaitu:

Tepat Jenis

Kegiatan pemupukan harus tepat dalam menentukan jenis pupuk yang

dibutuhkan oleh tanaman. Misalnya pada saat pemupukan tanaman padi, jika tanaman tersebut membutuhkan pupuk N maka kita harus memupuk Urea. Tetapi penggunaan ZA pada tanah masam tidak dianjurkan karena akan memperparah keracunan Al sehingga lebih tepat menggunakan pupuk urea. ZA lebih baik diberikan di tanah netral atau alkalin, terutama tanah yang kekurangan S. Jika tanaman tersebut menunjukkan gejala kekurangan P maka perlu diberikan pupuk SP-36 atau pupuk lain yang mengandung unsur P. Selain itu apakah jenis yang dipilih adalah pupuk organik, anorganik, atau hayati juga perlu menjadi pertimbangan.

Tepat Dosis

Sesuai dengan status hara tanah, kebutuhan tanaman, dan target hasil yang ingin dicapai. Tepat dosis juga dimaksudkan pada saat pemupukan dosis yang diberikan harus tepat atau sesuai dengan kebutuhan tanaman atau yang tertera pada label. (lanjut ke hal. 23)

Dengan tepat dosis maka pupuk yang kita berikan ke tanaman tidak terlalu sedikit ataupun tidak terlalu banyak. Apabila dosis yang kita berikan terlalu sedikit, maka tanaman masih kekurangan unsur hara dan jika berlebihan itu mubazir atau bahkan tanaman mengalami keracunan dan lingkungan tercemar.

Tepat Waktu

Pada saat pemberian pupuk yang baik hendaknya disesuaikan kapan tanaman tersebut membutuhkan asupan lebih unsur hara dalam jumlah banyak. Untuk pupuk organik seperti kompos jerami atau pupuk kandang maka lebih baik diberikan ke sawah 2 minggu sebelum tanam (saat olah tanah) karena pupuk organik bekerja lambat. Fungsinya lebih kepada memperbaiki kesuburan tanah selain menyediakan unsur hara. Untuk pupuk yang disemprot ke daun, waktu pemberiannya dilihat pada label pupuk, sebagai patokan tanaman padi yang sedang berbunga dihentikan penyemprotannya.

Tepat Bentuk

Maksudnya formula/ bentuk pupuk sesuai dengan kondisi tanah dan

kebutuhan tanaman. Jika dalam bentuk butiran memerlukan waktu yang singkat untuk memupuknya. Pupuk dalam bentuk tepung atau cair yang perlu disemprotkan memerlukan tenaga kerja lebih banyak. Bentuk cair/tepung yang disemprotkan juga cocok untuk sawah yang sering banjir yang tidak memungkinkan untuk dipupuk butiran karena pupuk gampang hanyut dan tercuci keluar sawah.

Tepat Cara

maksudnya yaitu pada saat pemupukan caranya harus benar. Cara pemberian pupuk yang salah akan membuat pupuk terbuang sia-sia ataupun tercuci oleh air dan menguap sehingga tidak dapat diserap langsung oleh tanaman. Unsur N sangat mudah tercuci oleh aliran air dan menguap ke udara. Untuk pupuk yang disemprotkan ke daun maka pemupukan dilakukan harus saat mulut daun (*stomata*) terbuka agar pupuk dapat masuk ke dalam daun. Mulut daun terbuka pada pagi hari dan sore hari. Prioritaskan penyemprotan pada bagian bawah daun karena paling banyak terdapat stomata.

Sebagian besar terletak di bagian

bawah daun. Faktor cuaca termasuk kunci sukses dalam penyemprotan pupuk daun. Teknologi pendukung pemupukan berimbang dan prediksi kebutuhan pupuk dapat dilakukan dengan: Peta status Hara P dan K, peta ini biasa digunakan untuk penyusunan kebutuhan pupuk, KATAM (Kalender Tanah), untuk penyusunan kebutuhan pupuk dan rekomendasi pupuk spesifik lokasi, *Software* (PHSL, PUPS, PKDSS, Sipapudi), untuk penyusunan rekomendasi pupuk spesifik lokasi, Perangkat Uji Tanah (PUTS, PUTK, PUTR, PUHT), dan penggunaan Bagan Warna Daun.

Selain itu Pemupukan berimbang dapat dilakukan dengan mengombinasikan penggunaan pupuk anorganik, pupuk organik dan pupuk hayati yang optimal untuk meningkatkan produktivitas dan produksi pertanian secara berkelanjutan dan ramah lingkungan. Diharapkan dengan memaksimalkan pemakaian pupuk secara berimbang maka dapat membantu dalam menentukan kesuburan lahan guna tingkatan produktivitas pertanian. (Cha)



Basis Food Estate Berkelanjutan, Sinergikan Lembaga Penyuluhan dengan Kearifan Lokal

PENGEMBANGAN lumbung pangan baru (*food estate*) sebagai 'paket lengkap' pembangunan pertanian, bukan hal baru bagi Indonesia, lantaran pernah dilakukan pada 1996 di Provinsi Kalimantan Tengah, 2011 di Kalimantan Timur dan Papua serta di Kalimantan Barat pada 2013, namun hasilnya kurang menggembirakan.

Prof Sunarru Samsi Hariadi, Gurubesar Fakultas Pertanian di Universitas Gadjah Mada (UGM) yang pernah terlibat pada program *food estate* untuk Pembukaan Lahan Gambut Sejuta Hektar (PLG) di Kalimantan Tengah (Kalteng) pada 1997 - 1998 mengingatkan untuk belajar pada kegagalan PLG Kalteng sehingga dapat menjadi koreksi untuk kesuksesan *food estate* di Sumatera Utara, Kalteng dan Nusa Tenggara Timur (NTT) atas inisiasi Presiden RI Joko Widodo.

"Ada beberapa catatan, yang bisa dipakai untuk memperbaiki *food estate* saat ini. Pertama, perlu adanya sinergi antar lembaga penyuluhan dengan lembaga terkait seperti lembaga penelitian, pendidikan dan pendukung agar program kegiatan dari hulu hingga hilir bisa berjalan lancar," kata Prof Sunarru.

Kedua, menurutnya, dalam kegiatan penyuluhan pertanian tidak hanya ditekankan pada usaha *better farming* saja, juga lebih ditekankan ke arah *better bussiness* dan *better living*, agar proses usaha dari hulu sampai hilir bisa tercapai untuk mencapai kesejahteraan petani.

Ketiga, Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) di tingkat kecamatan, di bawah koordinasi pemerintah daerah sebagai pusat kegiatan penyuluhan harus benar-benar terpadu, mulai dari tanaman pangan, peternakan, perkebunan, perikanan, sampai pengolahan hasil, bisnis, yang mendukung program *food estate* dengan kegiatan dari hulu sampai ke hilir.

Keempat, perlunya pengembangan kelompok-kelompok tani (Poktan) dan gapoktan yang terpadu untuk kegiatan

berbagai subsektor baik untuk kegiatan proses belajar, kerjasama, berproduksi, sampai ke bisnis.

Sinergi lintas institusi dan lintas generasi

Dari pengalaman mengikuti kegiatan PLG Sejuta Hektar di Kalteng pada 1997 - 1998, harus diakui, adanya kurang kesiapan teknis lahan pertanian yang akan dikembangkan untuk pertanaman padi. Misalnya kasus di Kalteng, engan air yang bersifat asam pada rawa-rawa, maka apabila bekas lahan gambut tersebut ditanami padi, diperlukan penelitian mendalam, pada air yang memiliki keasaman tinggi tersebut, memerlukan banyak pupuk kapur agar airnya bisa memiliki pH yang sesuai dengan tumbuhnya tanaman padi.

"Tampaknya kondisi tersebut belum diantisipasi dengan baik dalam proses penelitian, saat itu, sehingga bekas lahan gambut yang ditanami tanaman padi tidak bisa berproduksi optimal. Hal ini merupakan contoh, bahwa penelitian di daerah yang akan dibuka *food estate* harus dipersiapkan dengan baik," kata Prof Sunarru.

Belum lagi persiapan untuk lembaga pendukung seperti adanya pasar, kelompok-kelompok usaha misalnya BUMP, koperasi, bank perkreditan yang perlu dipersiapkan dengan baik. Sementara itu lembaga pendidikan dan pelatihan juga harus mulai mempersiapkan untuk mendidik atau melatih, baik pelatihan bagi penyuluh maupun pelatihan bagi petani.

Menurutnya, lembaga penyuluhan juga perlu mempersiapkan para penyuluh andal yang mampu memberi penyuluhan yang mengarahkan tidak hanya *better farming* saja, juga mampu mengarahkan petani atau Poktan untuk berusahatani yang mengarah *better bussiness* sehingga terwujud *better living* yang diharapkan yakni terwujudnya kesejahteraan petani.

Dalam kegiatan ini, aktivitas BPP yang didukung dengan program KonstraTani

perlu benar-benar diefektifkan kegiatannya, terutama pembinaan Poktan maupun Gapoktan, maka dalam kegiatan penyuluhan dapat melibatkan petani milenial yang berhasil, terlebih di antara mereka ada yang mendapat sertifikat Duta Petani Milenial (DPM).

Kehadiran DPM bisa berperan menjadi Penyuluh Swadaya terutama menggerakkan petani-petani lokal untuk usaha *better bussines*, karena petani milenial umumnya piawai dalam bisnis pertanian.

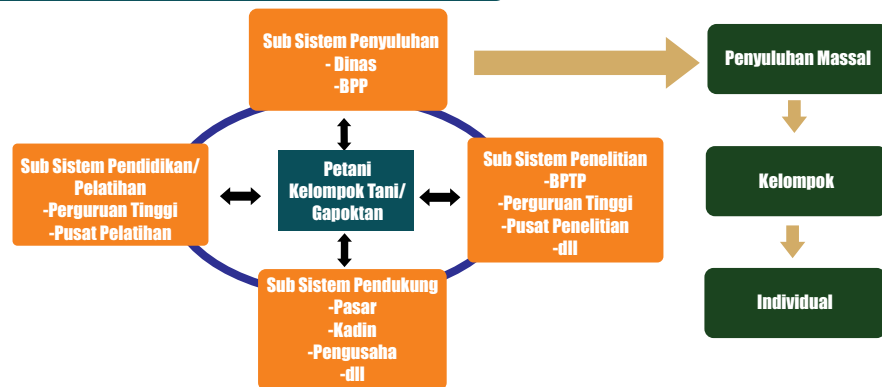
Kehadiran DPM memberi banyak manfaat. Pertama, DPM di *food estate* bisa memotivasi para pemuda di lokasi *food estate* untuk tertarik menjadi petani. Ini berarti turut mempercepat proses regenerasi petani. Kita harus ingat dan waspada, bahwa menurut data dari BPS terjadi proses penurunan jumlah petani pada kurun waktu 5-6 tahun terakhir ini.

Data BPS mencatat, pada tahun 2014 angkatan kerja pertanian 34,0%, tahun 2017 menurun menjadi 31,9 %, dan pada tahun 2019 menurun lagi menjadi 29,5 %. Sementara tingkat pendidikan petani masih rendah, pada tahun 2019 pendidikan petani sebagian besar (68,0%) adalah Sekolah Dasar (SD).

Kedua, menambah pengalaman dan wawasan bagi DPM dalam kegiatan usaha pertanian yang luas, sehingga justru memungkinkan terjadinya jaringan kerjasama antar petani di daerah *food estate* dengan petani daerah asal DPM.

Dari pengalaman tersebut tampak bahwa perlu adanya kerjasama dan sinergi yang saling mengisi diantara lembaga-lembaga terkait dengan lembaga penyuluhan yakni lembaga penelitian (BPTP Provinsi, pusat penelitian, perguruan tinggi), lembaga pendidikan/pelatihan (pusat pelatihan, perguruan tinggi, dan lainnya), lembaga pendukung seperti kelompok-kelompok usaha, badan usaha milik petani, koperasi, bank, pasar, Kadin dan lainnya.

SINERGI ANTARA LEMBAGA : Sub SISTEM PENYULUHAN, Sub SISTEM PENELITIAN, Sub SISTEM PENDIDIKAN, Sub SISTEM PENDUKUNG



Kerjasama dan sinergi tersebut diharapkan selalu berinteraksi dan berkomunikasi secara rutin untuk membahas, memahami, dan mengatasi segala persoalan yang terjadi pada kegiatan *food estate*," kata Prof Sunarru.

Dia mengingatkan bahwa kita bisa belajar dan meniru dari pengalaman pada dekade 90-an, ada Lembaga Forum Komunikasi Penyuluhan di tingkat provinsi maupun kabupaten. Dalam forum tersebut ada pertemuan rutin yang dihadiri oleh lembaga-lembaga terkait dengan kegiatan penyuluhan pertanian di daerah, sehingga segala problem dalam proses penyuluhan daerah dapat segera diatasi, sebagai pelajaran berharga untuk diaplikasikan dalam kegiatan *food estate*.

Sinergi tersebut dapat digambarkan bahwa penyuluhan pertanian yang dilaksanakan oleh dinas pertanian atau BPP menggunakan metode penyuluhan massal, kelompok, ataupun individual haruslah berbasis pada kondisi petani/Poktan/Gapoktan dengan kearifan lokalnya, materi penyuluhan berbasis pada hasil penelitian/percobaan lembaga penelitian."Bersamaan dengan itu para penyuluh atau tokoh-tokoh petani sudah mendapatkan pelatihan atau pendidikan dari lembaga pendidikan/pelatihan. Penyuluhan juga mengembangkan *better bussines* dan *better living* melalui sinergi dengan lembaga pendukung," katanya.

Kearifan Lokal

Petani pada umumnya telah banyak memiliki pengalaman yang berharga di dalam kehidupannya. Rasionalitas petani umumnya didasarkan pada pengalaman yang dia peroleh selama bekerja sebagai petani. Oleh sebab itu begitu banyaknya pengalaman yang diperoleh dapat

memberikan pengetahuan dan kecerdasan tersendiri sesuai dengan kondisi lingkungannya.

Dengan demikian sering muncul kearifan lokal dari petani, yang merupakan hasil pemikiran dari pengalamannya melalui *experiential learning* dan *learning by doing*. Kearifan lokal atau *local wisdom* sering juga digunakan istilah *indigenous knowledge*. Menurut Ocholla dan Afollo kearifan lokal adalah seperangkat pengetahuan dan teknologi yang tersimpan dalam memori dan dilakukan dalam kehidupan masyarakat dan dikembangkan oleh penduduk asli dalam kondisi tertentu.

Kearifan lokal muncul biasanya terjadi karena upaya untuk mengatasi problema masyarakat, karena itu sebetulnya masyarakat setempat itu sudah memiliki pengetahuan dan kecerdasan bagaimana mengatasi problem yang dihadapi oleh masyarakat, sebagai contoh misalnya suku Arfak yang merupakan salah satu suku di daerah pedalaman papua, mereka itu memiliki kearifan lokal di bidang cara bercocok tanam ubi. Pengalaman yang lama bercocok tanam ubi dan karena ilmu "*titen*" (titen/Jw: memperhatikan berdasar pengalaman), maka petani memiliki kecerdasan dalam bercocok tanam ubi, mereka sangat paham mengenai jenis tanah yang subur dan tidak subur, tanah yang cocok maupun tidak cocok ditanami ubi, sehingga dalam berusaha tani selalu berhasil.

Kearifan lokal yang lain misalnya di Sumatera Selatan yang dikenal dengan istilah "*Bebie*", ini merupakan tradisi didalam menanam dan bertanam padi secara bersama-sama bergotong rorong. Di Kalimantan Barat ada kearifan lokal yang

disebut "*Tembawai*", ini adalah sebuah hutan rakyat yang dikembangkan oleh rakyat suku Dayak Iban untuk kesejahteraan bersama di Kalimantan Barat, dimana di hutan tersebut ditanami berbagai jenis tanaman yang produktif seperti pohon durian dan berbagai jenis tanaman secara adat. Di Sulawesi Selatan ada kearifan lokal yang disebut dengan "*Moposad*" dan "*Moduduran*" yaitu merupakan pranata mengenai tolong menolong untuk menjaga sebuah keserasian di lingkungan sosial. Di Sumatera Selatan ada kearifan lokal yang bernama "*Ke-kean*" yakni merupakan pengetahuan tentang ilmu perbintangan dimana masyarakat memperhitungkan waktu yang sesuai untuk menanam berbagai jenis tumbuhan tertentu yang berkaitan dengan ilmu perbintangan.

Dalam program *food estate* ini sebaiknya memperhatikan kearifan lokal yang ada di berbagai daerah yang wujudnya bermacam-macam, hal ini penting karena kearifan lokal itu tumbuh dan berkembang di masyarakat secara turun temurun yang dilakukan oleh masyarakat untuk mengatasi problema kehidupan masyarakat setempat. Oleh karena itu diharapkan pengembangan food estate di berbagai wilayah tidak berbenturan dengan kearifan lokal tetapi justru kearifan lokal tersebut mampu dimanfaatkan untuk mendukung keberhasilan dan keberlanjutan program food estate di Indonesia. Karena itu, Penyuluh Pertanian dan Penyuluh Pembangunan juga perlu memahami kearifan lokal. Semoga sukses. (Prof.Dr.Ir. Sunarru Samsi Hariadi.,MS/Gurubesar Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada)

MEWUJUDKAN "RICE ESTATE" DI LAHAN RAWA

Dalam bulan-bulan terakhir ini diberitakan beberapa media utama nasional tentang rencana pemerintah untuk membangun pertanian maju, modern, dan mandiri dalam wujud "rice estate" yang ditempatkan di lahan rawa pasang surut Kalimantan Tengah. Presiden Jokowi mengungkap melalui *vicon* bahwa kondisi stok pangan domestik nasional sedang "rawan", diantaranya 7 provinsi dalam kondisi defisit beras, 11 provinsi defisit jagung, 23 provinsi defisit cabai merah, dan 19 provinsi defisit cabai rawit. Dalam kondisi pandemik Corona (C-19) yang masih berlangsung dan sampai kapan berakhir tidak dapat diprediksi, memunculkan kekhawatiran kuat akan terjadinya krisis pangan ke depan. Diperkirakan terjadi defisit pangan (beras) sebanyak 1,5 juta ton ke depan. Oleh karena itu, diperlukan lahan alternatif untuk peningkatan produksi pangan ke depan. Peluang dan pilihan yang paling memungkinkan adalah pencetakan atau intensifikasi sawah di lahan basah atau lahan rawa. Berbagai tanggapan muncul terkait dengan rencana pembukaan sawah baru oleh pemerintah di atas.

Sejarah panjang, pembukaan rawa untuk pangan sering menimbulkan kesan negatif, pesimis, dan apriori. Kontroversi tentang pemanfaatan rawa untuk pertanian selalu muncul. Masih terbayang mungkin tentang proyek atau program padi masa lalu seperti Proyek PLG Sejuta Hektar atau disebut juga *Mega Rice Estate* di Kalimantan Tengah (1995-1999), Program MIFEE (*Merauke Integrated Food and Energy Estate*) di Papua (2008-2015),

Program *Food dan Rice Estate* di Kutai Kartanegara, Panajam dan Paser, Kalimantan Timur (2014-2018), juga Program *Rice Estate* di Kubu Raya, Kalimantan Barat (2011-2014). Proyek atau program-program di atas semuanya berakhir dengan catatan "merah". Namun disisi lain, tidak sedikit petani baik perorangan maupun berkelompok di lahan rawa setiap tahun atau musim berhasil panen padi, palawija, sayur dan buah-buahan yang dibudidayakannya dengan hasil produksi yang tidak kalah dengan hasil petani di lahan irigasi, lahan kering atau lahan tadah hujan.

Kunjungan Menteri Pertanian, Syahrul Yasin Limpo ke beberapa lahan rawa di Kalimantan dan Sumatera dan rapat-rapat pembahasan "rice estate" secara maraton di Kementerian Pertanian pada dua bulan terakhir ini menunjukkan keseriusan pemerintah untuk mewujudkan pusat produksi pangan di lahan rawa. Sementara pilihan lokasi berpotensi besar ada di kawasan PLG Sejuta Hektar Kalimantan Tengah. Tulisan ini bermaksud mengemukakan beberapa catatan penting tentang lahan rawa, potensi dan kendala serta dinamikanya apabila dimanfaatkan sebagai sumber produksi padi atau pangan. Sekaligus mengemukakan beberapa pesan sebagai pelajaran yang gayut (*relevan*) dengan kegagalan proyek dan program-program masa lalu agar tidak menambah catatan "merah" di atas.

Potensi Lahan Gambut

Potensi lahan gambut tropik di Indonesia cukup besar, sekitar antara

13,42 juta hektar, diantaranya dinyatakan sekitar 9-10 juta hektar sesuai untuk pertanian. Sebagian sudah dibuka melalui program pemerintah seperti transmigrasi pada tahun 1970-1990 dan sebagian dibuka secara swadaya oleh masyarakat setempat yang tersebar di Kalimantan, Sumatera, Sulawesi, dan Papua. Adapun lahan gambut yang dimanfaatkan untuk sawah baru sekitar 0,5-1,0 juta hektar dan perkebunan, khususnya kelapa sawit sekitar 2,5-3,0 juta hektar. Hal yang menarik dari lahan gambut di atas yang dibuka oleh masyarakat setempat yang tercatat sejak tahun 1970 lebih besar dari pada yang dibuka pemerintah.

Budidaya Pertanian Lahan Gambut

Berkaitan dengan budidaya pertanian atau padi di lahan gambut, maka diperlukan syarat-syarat utama dan pertama yang harus dipenuhi yaitu kesesuaian lahan, kedua kesiapan infrastruktur pengelolaan air, dan ketiga kemampuan ilmu pengetahuan, termasuk teknologi yang diterapkan petani. Penentuan kesesuaian lahan dilakukan sebagai langkah awal sebelum dilakukan pembukaan secara teknis. Infrastruktur pengelolaan air dibangun sebaiknya sebelum petani ditempatkan dan mulai ditanami. Masalah ketiga menyangkut kesiapan petani dalam menerapkan ilmu dan teknologi yang dihasilkan litbang.

Hal ini kadang terabaikan, padahal lahan gambut bukanlah seperti lahan pertanian umumnya. Lahan pertanian umumnya dibentuk dari mineral, (lanjut ke hal. 27)

berbeda dengan lahan gambut yang dibentuk dari sisa-sisa tanaman yang lapuk (bahan organik) sehingga mudah kering dan amblas, memerlukan juga input yang tepat dan pengelolaan yang sesuai dengan sifat dan perilakunya, sehingga petani tidak mungkin bisa berhasil, apalagi yang umumnya petani dari lahan kering belum mengenal sifat lahan gambut. Oleh karena itu, pengelolaan dan lahan dan budidaya pertanian, khususnya tanaman pangan perlu dikawal dan didampingi oleh teknis dan penyuluh yang paham tentang gambut secara intensif dan kontinyu. Kegagalan pertanian di lahan gambut sebagaimana yang terjadi pada masa lalu disebabkan karena diabaikannya salah satu dari tiga hal diatas.

Prasyarat yang perlu diketahui, menurut *Moormann dan Breemen*⁴⁾ lahan gambut yang cocok untuk pertanian tanaman pangan, khususnya padi antara lain: (1). mempunyai lapisan atas yang bercampur dengan tanah mineral setebal 20 cm atau merupakan lahan yang berada ditepi-tepi sungai yang ditutupi endapan dari sungai; (2) mempunyai lapisan organik dangkal dengan lapisan bawah (sub-soil) berada pada kedalaman < 50 cm; (3) mempunyai bahan tanah dengan kandungan bahan organik 25%, sesudah mengalami reklamasi atau drainase. Selain itu perlu dipahami bahwa semakin tebal lahan gambut semakin tidak subur, semakin mentah juga semakin tidak subur, semakin masam semakin tidak subur, lahan gambut yang mempunyai lapisan bawah (sub-stratum) berupa pasir atau pirit, maka juga tidak subur.

Inovasi Pertanian di Lahan Gambut

Budidaya padi di lahan gambut memerlukan inovasi teknologi untuk mendapatkan hasil produksi yang tinggi dan menguntungkan. Berikut akan dikemukakan kiat-kiat atau komponen teknologi dalam pengelolaan lahan gambut untuk budidaya padi dari beberapa hasil penelitian yang dapat menjadi pedoman umum:

Penyiapan Lahan. Petani Banjar (Kalsel) dalam penyiapan lahan sering menggunakan *tajak* (sejenis parang panjang) untuk memotong rumput sekaligus memapas bagian permukaan

tanah 5-10 cm sehingga sekaligus mengemburkan tanah. Pada lahan gambut sedang (agak tebal) tidak diperlukan olah tanah atau cukup dangkal (tidak intensif). Pengolahan tanah secara intensif yang dilakukan pada lahan gambut tebal di Sumatera Barat dengan cangkul dengan kedalaman olah 20 cm dapat memperburuk keadaan kemasaman tanah yaitu pH 4,2 turun menjadi pH 2,7 dan hasil padinya turun akibat lapisan piritnya tersingkap. Untuk mempercepat dan memudahkan dalam penyiapan lahan dapat digunakan herbisida yang dikombinasi dengan cangkul lebih baik dibandingkan dibajak. Pengolahan tanah dapat menggunakan traktor tangan atau jenis traktor kura-kura.

Pengelolaan Air. Di tingkat petani dalam pengelolaan air diperlukan adanya saluran tersier dan/atau kuarter drainase dan irigasi. Pada lahan rawa pasang surut saluran tersier dapat berfungsi sebagai saluran irigasi sekaligus drainase pada sistem tata air dua arah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem tata air satu arah dapat meningkatkan hasil padi. Pada sistem tata air satu arah ini, air pasang masuk melalui saluran tersier/kuarter irigasi, kemudian keluar melalui saluran tersier/kuarter drainase sehingga air mengalir satu arah (*one flow system*). Kelebihan sistem tata air satu arah ini adalah pencucian bahan atau senyawa toksik seperti besi dan asam-asam organik dapat lebih intensif. Pada sistem satu arah ini diperlukan adanya pintu air pada muara saluran masuk dan keluar yang membuka masing-masing pada saat pasang agar air masuk pada pintu irigasi dan menutup masing-masing pada saat surut agar air keluar pada pintu drainase. Pintu air jenis ulir kurang cocok, yang sesuai untuk daerah pasang surut adalah pintu SISTAK (*semi-automatic flapgate*), sedang daerah rawa lebak atau pasang surut tipe C dan D diperlukan pintu tabat konservasi (STAKO) yang sekarang dikembangkan tabat sistem elbow (TASEL).

Pembenah Tanah dan Pemupukan. Kondisi lahan gambut dikenal masam. Rata-rata pH 3,3 untuk gambut ombrogen yang berada sekitar kubah (*dome*) dan

semakin baik menuju pinggiran sungai. Lahan gambut (*topogen*) yang berada di pinggiran sungai umumnya mempunyai pH 4,0-4,5. Gambut dangkal (tebal 50-100 cm) atau bergambut (tebal < 50 cm) mempunyai pH 4,0-5,0. Salah satu cara untuk memperbaiki kemasaman di atas adalah pemberian bahan pembenah tanah (*amelioran*) seperti kapur pertanian (kaptan) atau dolomit yang besarnya tergantung tingkat kemasaman di atas. Hanya saja perlu diingat bahwa pemberian kapur tidak dimaksudkan untuk mencapai sampai pH 6,0 yang ideal bagi tanaman padi, karena dapat merusak gambut dan juga tidak selalu meningkatkan hasil tanaman (padi). Pemupukan diperlukan karena status hara makro (N,P,K) dan mikro (Cu, Zn, B, Mo) lahan gambut umumnya rendah. Beberapa hasil penelitian menunjukkan pemberian bahan amelioran dan pemupukan secara lengkap termasuk mikro (Cu, Zn) dapat meningkatkan hasil padi dan kualitas padi (gabah hampa) yang dihasilkan. Kapur atau dolomit yang diperlukan berkisar antara 0,5 sampai 2,0 ton, tergantung tingkat kemasaman tanahnya. Hasil penelitian menunjukkan pemberian 4 ton kapur/ha dapat menurunkan kemasaman lahan gambut dari pH 3,3 menjadi pH 4,5-4,8. Pupuk secara pukl rata diperlukan 45-125 kg N/ha (setara 100-250 kg Urea/ha), 45-60 kg P₂O₅/ha (setara 125-170 kg SP36/ha), 25-50 kg K₂O/ha (50-100 kg KCl/ha), 2-5 kg Cu/ha, dan 2-5 kg Zn/ha. Pemberian pupuk di atas dapat diganti dengan jenis pupuk majemuk (NPK) yang disesuaikan dengan dosis di atas dan diperkaya dengan pupuk organik atau pupuk hayati.

Pemilihan Varietas. Tidak semua varietas padi dapat berproduksi dengan baik atau hasil tinggi di lahan gambut. Petani di lahan gambut di beberapa lokasi di Kalimantan, Sumatera, dan Papua mempunyai jenis padi atau varietas lokal yang adaptif di lahan gambut. Hanya saja kapasitas produksinya rendah (potensi hasil 2,85-5,44 t gabah/ha, rata-rata hasil 2-3 t gabah/ha) dan umurnya panjang (8-10 bulan) sehingga umumnya hanya dapat ditanam setahun sekali. (lanjut ke hal.28)

Misalnya jenis padi *siam*, *lemo*, *bayar*, *karang dukuh*, *pandak* (dari Kalimantan), *talang*, *ceko*, *jalawara*, *harawabunar*, *lampung putri* (dari Sumatera). Beberapa varietas padi gogo juga dapat ditanam seperti *way rarem*, *sito begendet*. Beberapa varietas unggul baru (VUB) hasil seleksi dan persilangan Balitbangtan antara tahun 1981-2001 mendapatkan varietas adaptif lahan gambut berumur pendek (4-5 bulan) dengan produksi 3,5-5,0 t gabah/ha seperti varietas *Kapuas*, *Barito*, *Lalan*, *Lematang*, *Banyuasin*, *Batanghari*, *Dendang*, *Punggur*, *Margasari*, *Air Tenggulang*, dan lainnya. Sejak tahun 2008 VUB yang dilepas Balai Besar Penelitian Padi (BB Padi) yang menjadi UP/UPT Balitbangtan diberi nama INPARA (inhibrid padi lahan rawa). Hasil penelitian sementara menunjukkan dari jenis INPARA yang sesuai dan adaptif di lahan rawa adalah Inpara 1, 2, 3, 4, 6 dan 7. Inpara 1,3 dan 4 rasa ansinya pera cocok

untuk penduduk Kalimantan Selatan, tengah, Timur, dan Sumatera Barat, Aceh. Inpara 2, 5 dan 6 sedang antara pera dan pulen, sedang Inpara 7 pulen dan tergolong beras merah. Potensi hasil 5-7 t gabah/ha. Inpara 3 cukup berkembang dan sudah banyak ditanam petani di lahan rawa pasnag surut dengan hasil 3-3,5 t gabah/ha, tentunya masih dapat ditingkatkan.

Penataan Lahan dan Pola Tanam.

Dalam upaya peningkatan pendapatan petani di lahan gambut, maka diversifikasi menjadi pilihan penting sehingga pertanian dapat berkelanjutan secara finansial. Selain itu dengan penataan lahan dan pengaturan pola tanam petani terhindar dari “kebangkutan” usaha tani karena apabila bertanam padi gagal, masih ada palwija atau sayuran yang dipanen atau dijual. Penataan lahan yang dimaksudkan adalah penerapan sistem surjan sehingga petani bisa tanam padi

pada bagian sawah atau bagian bawah (*raised bed*) dan palawija atau sayuran pada bagian atas atau surjannya (*sunken bed*). Pola tanam yang dimaksudkan adalah penerapan intensitas pertanaman 2 atau 3 kali setahun (IP 2-3). Misalnya padi-padi dapat berupa lokal-unggul atau unggul-unggul; dapat juga padi-palawija (padi-jagung, padi-kedelai, padi-kacang tanah); atau dapat juga padi-padi-jagung, padi-jagung+kedelai.

Dalam rangka mendukung keberhasilan dari apa yang menjadi mimpi di atas tidak kalah penting adalah upaya peningkatan kapasitas dan partisipasi petani dan penyuluh dalam mengimplementasikan apa yang dikemukakan di atas. Dukungan semua pihak baik pusat maupun daerah sangat diperlukan untuk menjadikan mimpi diatas sebagai sebuah kenyataan. **(Prof. Dr. Ir. Muhammad Noor, MS)**

¹⁾Penulis adalah Peneliti Utama dan Profesor Riset pada Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa (BALITTRA) di Banjarbaru, Kalimantan Selatan.

Catatan:

- 1) Pon L.J. dan P.M. Driessen. 1975. Reclamation and development of wasteland on oligotrophic peat and acid sulphate soils. In Proc. Symp. on Dev. Problems Soils in Indonesia. Jakarta
- 2) Stephens J.C. dan W.H. Speir. 1969. Subsidence of Organic Soils in the USA. Land Subsidence 2: 523-534. LAHS-AIHS- Publ. 89.
- 3) Notohadiprawiro, T. 2001. Pengantar dalam Noor, M. Pertanian Lahan Gambut: Potensi dan Kendala. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 174 hlm
- 4) Moormann, F.R. dan V. Breemen. 1978. Rice: Soil, Water, Land. IRRI. Los Banos. Philippines. 185 hlm.



BIG DATA

Revolusi Data di Depan Mata

SEKTOR EKONOMI utama seperti pertanian selayaknya mengetahui potensi dan efisiensi dari pemanfaatan Big Data dan analitik, kegiatan untuk meneliti dan memeriksa data mentah untuk mendapat kesimpulan yang akurat berdasarkan data yang telah dikumpulkan.

Big Data dan analitik banyak diketahui telah membantu dan mengubah banyak industri di dunia modern. Hal yang paling berdampak dari teknologi tersebut adalah wawasan yang terperinci dan *real-time* pada kegiatan operasional dan keuangan. Begitu pula pada sektor pertanian global, sedang terjadi perubahan besar.

Petani di negara maju, misalnya, sudah menggunakan data untuk menghitung hasil panen, kebutuhan pupuk, penghematan biaya dan bahkan identifikasi strategi optimasi untuk tanaman pangan musim tanam berikutnya.

Pertanyaannya apakah teknologi menawarkan manfaat - memang seharusnya- dan lebih banyak tentang "bagaimana" untuk mendapatkan hasil optimal.

Inilah Lima Hal penting tentang peranan Big Data dalam pertanian meningkatkan produksi hasil pertanian seperti diulas Megan Ray Nichols pada laman www.rtinights.com.

#1: Mengetahui Kondisi Alam

Faktor risiko yang signifikan dalam pertanian berada di luar kendali mereka yang melakukan pekerjaan paling berat. Hama dan penyakit tanaman, misalnya, dapat memusnahkan seluruh panen, seperti halnya bencana alam seperti badai atau cuaca ekstrem.

Sebelum ada Big Data, nyaris mustahil untuk memprediksi kondisi cuaca. Ya boleh jadi, petani yang berpengalaman mungkin dapat menemukan tanda-tanda dari masalah hama - tetapi seringkali sudah terlambat untuk mengatasinya.

Big Data dan teknologi pemantauan dapat melacak peristiwa semacam itu dan bahkan memperkirakannya sepenuhnya. Dengan memasukkan data masa lalu dan terkini ke dalam database dan mengumpulkan data melalui algoritma yang valid, ilmu data dapat secara efektif mendukung peningkatan hasil panen di

masa depan. Hal ini dapat menghemat banyak pengeluaran bagi petani dan pemangku kepentingan secara keseluruhan, serta membantu memfasilitasi pola dan pasokan distribusi.

Big Data mendorong penggabungan teknologi modern bagi sektor pertanian. *Unmanned Aerial Vehicle* [UAV] atau drone dapat digunakan untuk terbang dan menilai pola tanah. Data pemetaan yang dikumpulkan kemudian dapat dianalisis dan diperiksa untuk mendapatkan informasi intelijen yang berguna. Mungkin berdampak pada bagian tertentu dari lahan pertanian yang berhubungan dengantahun ini?

Alternatifnya, sensor *internet of things* [IoT] dapat melacak dan memantau lahan pertanian dan tanaman dari jarak jauh.

#2: Mengetahui Pasokan

Pertanian saat ini, di luar skenario yang lebih tradisional, seorang petani sering terikat dengan tengkulak atau mitra tertentu. Petani sebagaimana diketahui, misalnya, mengirimkan sejumlah hasil panen mereka ke pasar maupun jaringan toko swalayan. (lanjut ke hal.30)

Terlepas dari siapa yang bermitra dalam pertanian, sulit diketahui dengan tepat berapa banyak dan kapan tanaman pangan atau hortikultura yang dibutuhkan pasar. Kendala ini kian pelik dengan perubahan permintaan di sisi konsumen dapat memicu kendala pasokan.

Big Data dapat meringankan beberapa masalah yang muncul dalam rantai pasokan, karena memberikan lebih banyak informasi dan data terkait tanaman dan hasil panen setiap musim. Hal ini berlaku tidak hanya bagi petani yang melakukan usaha tani, tetapi semua orang di sepanjang rantai pasokan, juga, termasuk distributor, pengemas, pengecer, dan banyak lagi. Ketika diteruskan, data dapat benar-benar membantu semua orang mempersiapkan kebutuhan pasar ke depan, apakah itu termasuk jumlah yang lebih besar atau lebih sedikit dari yang diharapkan.

#3: Penilaian Risiko

Dalam kegiatan bisnis umumnya, tim manajemen dan perencanaan sering mendapatkan manfaat dari laporan penilaian risiko yang terperinci. Sampai sekarang, hal itu sulit dilakukan. Tentu saja, bertumpu pada pengalaman cukup membantu untuk mengetahui rencana ke depan akan menghasilkan konsekuensi yang jelas, tetapi penilaian risiko berbasis data memberi lebih banyak manfaat.

Dengan Big Data, hampir setiap sistem, keputusan atau kegiatan usaha tani dapat dipertimbangkan dalam rencana analisis

risiko. Setiap kesalahan atau rintangan potensial dapat diperhitungkan, dengan menyediakan solusi yang tepat, tetapi juga daftar hasil yang diharapkan. Petani dapat yakin bahwa mengambil tindakan tidak akan menghancurkan seluruh hasil panen mereka. Lebih penting lagi, mereka dapat menggunakan data real-time untuk memastikan kerugian dapat diminimalisir.

4: Tanaman Ideal dan Harapan Konsumen

Katakanlah musim hujan dan awal musim kemarau tengah mengintai. Tentu, ini adalah saat musim tanam padi dimulai - bersama banyak tanaman lainnya. Kecuali, selama tahun yang akan datang, permintaan beras jauh lebih rendah daripada musim sebelumnya.

Ketimbang menanam seluruh lahan pertanian dengan padi, petani dapat mengetahui penurunan permintaan. Ini bisa juga berlaku di arah yang berlawanan, ketika permintaan meningkat. Big Data menyediakan data dan informasi yang lebih akurat daripada sebelumnya.

Petani dapat melihat dengan tepat berapa banyak yang mereka hasilkan tahun lalu, bagaimana dampaknya bagi kebutuhan konsumen, bagaimana mempengaruhi penawaran dan permintaan dan bahkan tip untuk cara meningkatkan hasil keuntungan. Mereka dapat memotong limbah berlebih dengan memproduksi lebih sedikit tanaman untuk permintaan yang lebih rendah, misalnya, untuk menghemat uang dan lahan untuk

menanam tanaman alternatif.

#5: Industri Berbasis Data

Pendukung lain Big Data adalah bahwa sistem disinkronkan dengan *platform* eksternal untuk sejumlah besar data dan pengetahuan.

Komputerisasi dan alat algoritmik dapat dirancang untuk memperhitungkan sejumlah wawasan atau informasi eksternal. Petani kemudian dapat menggunakan teknik pemodelan prediktif untuk merencanakan atau bertindak sesuai - pola cuaca, permintaan dan tren konsumen dan bahkan kebutuhan pasar lebih jauh ke depan. Data ini akan membantu mereka yang berada di industri pertanian untuk memahami bagaimana dunia sekitarnya mempengaruhi bisnis mereka.

Apa yang harus mereka tanam? Kapan waktu terbaik? Hasil keuntungan apa yang diharapkan? Apakah harga pasokan naik, dan bagaimana pengaruhnya pada laba?

Big Data berfungsi untuk menciptakan industri kolaboratif, yang digerakkan oleh data yang beroperasi dengan cara-cara baru dan inovatif yang bertentangan dengan strategi yang digunakan di masa lalu. Keunggulan Big Data adalah kita tidak perlu menghilangkan strategi lama untuk memberikan ruang bagi solusi berbasis data. Faktanya, kita dapat menggabungkan semuanya untuk menciptakan salah satu operasi yang paling efektif dan sukses yang pernah ada. **(SPradini)**



Teknologi Pengeringan Sayur bagi Peningkatan Kesehatan Masyarakat

TINGKAT kebutuhan sayur kering terus meningkat seiring banyaknya jenis makanan siap saji. Hal ini tentunya membuka peluang usaha sayur kering. Salah satu dukungan yang dibutuhkan untuk usaha tersebut adalah penyediaan alat pengering sayuran.

Sayur-mayur tergolong bahan makanan yang mudah rusak karena kandungan air yang tinggi, berkisar 85% - 95%. Kadar air produk hortikultura yang sangat tinggi, mengakibatkan sayur-mayur mudah rusak. Air pada sayuran menjadi media pertumbuhan mikroorganisme dan percepatan reaksi metabolisme. Penanganan yang kurang baik akan menyebabkan sayur-mayur banyak kehilangan nilai ekonomisnya. Sebaliknya, perlakuan yang tepat akan menambah masa kesegaran (*self life time*) sayuran.

Selain faktor kandungan air, masalah kelebihan produksi yang tidak terserap oleh masyarakat juga menuntut perlunya penanganan pascapanen. Salah satu teknologi pascapanen pada sayur-mayur adalah teknologi pengeringan. Pengeringan berperan penting untuk mempertahankan kualitas produk dan dapat meningkatkan nilai tambah sayuran.

Saat ini, beberapa jenis produk sayur telah diekspor dalam bentuk kering, seperti cabai, tomat, dan lain-lain. Sayur kering mempunyai beberapa kelebihan, yaitu dapat menurunkan biaya serta mempermudah pengemasan, pengangkutan, dan penyimpanan. Sayur yang dikeringkan menjadi padat, ringan, dan volume kecil.

Di sisi lain, sayur kering justru bernilai ekonomis tinggi. Namun demikian, kehilangan banyak kandungan gizi pada sayuran kering akibat pemanasan merupakan salah satu masalah yang timbul pada proses pengolahan pascapanen. Oleh karena itu, diperlukan teknologi pengeringan yang dapat menekan kerusakan nilai gizi dan komponen penting lainnya dalam proses pengeringan. Artinya, sayuran kering harus bisa segar kembali jika direndam dalam air, tetap enak rasanya, dan bergizi tinggi.

Proses pengeringan alami sayur dengan memanfaatkan sinar matahari membutuhkan waktu yang relatif lama. Belum lagi faktor cuaca yang kerap menjadi kendala lantaran sinar matahari hanya bisa didapatkan pada siang hari dalam kondisi cerah. Ada pun penggunaan alat pengering memiliki keuntungan dari segi waktu pengeringan yang tidak terbatas karena dapat digunakan selama 24 jam sehari tanpa henti. Tentu saja hal ini lebih efisien dan optimal dari aspek waktu dan proses pengolahan.

Beberapa faktor yang harus diperhatikan dalam proses pengeringan antara lain yang berhubungan dengan sifat bahan yang dikeringkan dan yang berhubungan dengan udara pengering. Faktor yang berhubungan dengan sifat bahan adalah jenis dan ukuran bahan, ketebalan bahan yang dikeringkan, temperatur bahan, serta kandungan air bahan. Sedangkan yang berhubungan dengan udara pengering adalah kelembaban udara, kecepatan aliran udara, temperatur udara, serta luas

permukaan bahan yang berhubungan dengan udara.

Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (BB Mektan) telah mendesain alat pengering tipe lorong dengan kapasitas 300 kg - 500 kg yang dilengkapi dengan alat pembalik aliran udara, sehingga kadar air akhir produksi yang dihasilkan cukup seragam.

Pengujian mesin dilakukan dengan menggunakan beberapa jenis sayur, seperti wortel, kentang, seledri, dan bawang daun yang menghasilkan kadar air sebesar 5% - 10% dari kadar awal 85% - 90%. Perlakuan awal pada produk sayur sebelum dikeringkan antara lain bahan dibersihkan, dicuci, dipotong tipis, blansing, dan dikeringkan. Blansing adalah proses pencelupan cepat sayuran dalam air pada suhu tertentu untuk menonaktifkan enzim pencoklatan agar warna produk tidak berubah pada beberapa jenis sayur.

Pengeringan bawang daun dengan tebal irisan 5-10 mm pada suhu 45° Celcius menghasilkan kadar air 6,4% bb dengan waktu pengeringan 7 jam. Pengeringan daun seledri dengan kadar air 5,2% bb diperlukan waktu selama 5-7 jam dengan suhu 55° C.

Kentang yang diiris berbentuk kubus memerlukan waktu selama 16 jam pengeringan untuk mendapatkan kadar air sebesar 6% dan pengeringan wortel dengan tebal irisan 5 mm memerlukan waktu 10 jam pada suhu 50° C untuk mendapatkan wortel dengan kadar air 8,6%. (lanjut ke hal. 32)



Densitas kampa (*bulk density*) produk kering rata-rata 5-10 kali lebih besar dibandingkan produk segar. Kemampuan produk kering untuk menyerap air kembali (rasio rehidrasi) untuk bawang daun kering sebesar 8,8, seledri kering sebesar 6,8, dan kentang kering sebesar 2,5.

Penelitian Anggara *et al.* 2015 tentang pengeringan pada wortel yang di-*coating* dengan bahan karagenan menyimpulkan, penggunaan suhu yang lebih rendah dapat mempertahankan kandungan betakaroten dibandingkan penggunaan suhu yang lebih tinggi. Perlakuan pengeringan pada suhu 40° C menghasilkan kadar air 11,28%, total karotein sebesar 5,24 mg/g, rendemen sebesar 7,80%, tekstur 0,03 mm/g det, dan daya rehidrasi 66,90%.

Hasil penelitian Asgar dan Musaddad (2006) yang mengombinasikan suhu dan lama blansing sebelum pengeringan kubis pada suhu pengeringan 60° C mendapatkan produk kubis terbaik. Berdasarkan hasil uji organoleptik, perlakuan blansing menggunakan media air pada suhu 75° C dengan lama blansing 10 menit. Kubis kering hasil perlakuan ini mempunyai kadar air 7,71%, rendemen 4,32%, rasio rehidrasi 747,24% dan Vit C 83,128 mg/100 g.

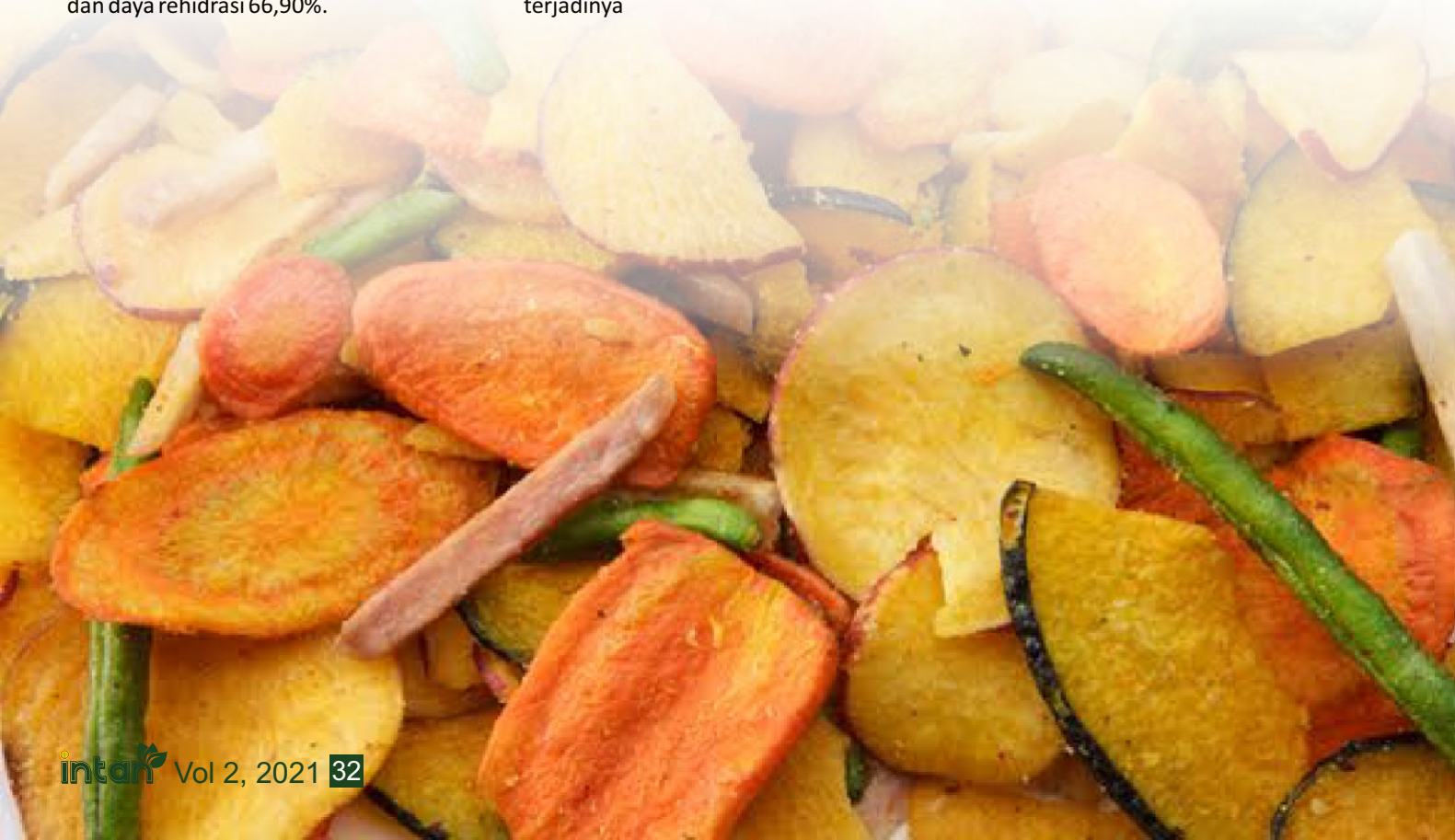
Musaddad (2017) membandingkan tiga teknik pengeringan wortel, antara lain menggunakan oven kabinet, hybrid surya, dan alat pengering tipe Balitro.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pengeringan mengakibatkan terjadinya

penurunan kandungan betakarotein pada wortel lebih dari 60%. Nilai rasio rehidrasi terbesar dihasilkan dari alat pengering hybrid surya menunjukkan bahwa kemampuan produk kering menyerap air semakin besar serta tingkat elastisitas dinding selnya semakin baik begitu juga sebaliknya.

Banyaknya penelitian mengenai pengeringan sayur sebagai bahan untuk para peneliti dan pengusaha dalam mengembangkan produk sayur kering. Produk sayur kering menarik perhatian masyarakat lantaran disajikan dalam bentuk yang menarik dan bersifat seperti kerupuk. Masyarakat yang awalnya tidak suka dengan sayur akan tergugah menyukai sayur saat melihat dan mencicipi sayur kering.

Perubahan penyajian sayur dalam bentuk kering inilah yang diharapkan dapat menjadi solusi bagi orang-orang yang selama ini tidak suka mengonsumsi sayur. Dengan demikian, konsumsi sayur di masyarakat menjadi meningkat yang berimbas langsung pula pada peningkatan kesehatan masyarakat. **(Dr. Mona Nur Moulia, S.TP., M.Sc./Dosen Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia (PEPI))**





Smart Farming dengan Mekanisasi Pertanian

BIAYA produksi produk pertanian di Indonesia saat ini masih tinggi. Komponen terbesar adalah tenaga kerja. Penggunaan mesin pertanian, salah satu cara meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha tani, meningkatkan mutu dan nilai tambah produk, serta pemberdayaan petani.

Penggunaan alat dan mesin pertanian (Alsintan) untuk mendukung proses operasional usaha tani, mulai dari pembukaan lahan, penyiapan tanam, tanam, pemeliharaan tanaman, panen sampai dengan pascapanen dikenal dengan sebutan mekanisasi pertanian.

Setiap tahapan dari proses produksi pertanian dapat menggunakan Alsintan. Dengan demikian, mekanisasi pertanian diharapkan dapat meningkatkan efisiensi tenaga manusia, kuantitas dan kualitas produksi pertanian, serta derajat dan taraf

hidup petani.

Mekanisasi pertanian memungkinkan pertumbuhan tipe usaha tani dari tipe subsistem (*subsistence farming*) menjadi tipe pertanian perusahaan (*commercial farming*), serta mempercepat transisi bentuk ekonomi Indonesia dari sifat agraris menjadi sifat industri.

Kendati demikian, mekanisasi juga menimbulkan dampak yang tidak disukai, di antaranya menggeser tenaga kerja manusia dan ternak serta kesenjangan pendapatan. Penerapan mekanisasi juga berdampak terhadap berkurangnya peluang kerja perempuan.

Mekanisasi pun membutuhkan biaya tinggi dalam pengadaan dan perawatan alat-alat. Berbagai lembaga internasional telah mengembangkan mekanisasi cukup lama. Beberapa program sukses, namun sebagian mengalami kegagalan. Menurut

IRRI (1986), keberhasilan pengembangan mekanisasi pertanian bergantung pada kondisi agroklimat, sistem ekonomi, dan budaya yang sejalan dengan peluang ekonomi penerapan alat dan mesin pertanian (*patterns of agricultural mechanization*). Indonesia juga telah cukup lama mengembangkan mekanisasi pertanian, terutama dalam tiga tahun terakhir.

Banyak jenis peralatan baru didistribusikan, terutama traktor pengolahan tanah, alat tanam (*rice transplanter*), dan alat panen kombinasi (*rice combine harvester*). Introduksi mesin dalam pertanian sudah dilakukan semenjak kemerdekaan, namun banyak menemui ketidakefektifan. (lanjut ke hal. 34)

Hal ini mencerminkan terjadinya *premature mechanization*, yaitu proses introduksi Alsintan yang kurang diikuti kesiapan kelembagaan. Dengan ciri pertanian berlahan sempit, permodalan terbatas, dan pendidikan petani rendah, maka dibutuhkan pendekatan pengembangan mekanisasi yang sesuai.

Upaya peningkatan produksi dan produktivitas dapat dilakukan melalui intensifikasi dengan penggunaan teknologi mekanisasi pertanian. Dalam jangka panjang, pengembangan Alsintan difokuskan dengan *smart farming* (Revolusi Industri 4.0) yang dilakukan secara terencana, bertahap, dan konsisten.

Beberapa keunggulan mekanisasi pertanian antara lain meningkatkan produksi per satuan luas, meningkatkan pendapatan petani karena tambahan produksi, meningkatkan efektivitas, produktivitas, kuantitas, dan kualitas hasil pertanian, mempertahankan mutu pada penanganan segar, meningkatkan nilai tambah pada hasil produksi dengan proses pengolahan yang benar dan tepat tanpa memengaruhi rasa dan aroma.

Selain itu, mekanisasi juga mampu meningkatkan efisiensi lahan dan tenaga kerja, menghemat energi dan sumber daya (benih, pupuk, dan air), meminimalkan faktor-faktor penyebab kegagalan dalam produksi, meningkatkan luas lahan yang ditanami dan menghemat waktu, serta menjaga kelestarian lingkungan dan produksi pertanian yang berkelanjutan.

Saat ini, alsintan telah menjadi kebutuhan dalam pelaksanaan budi daya pertanian. Apalagi, ketersediaan tenaga kerja pertanian sudah semakin menurun lantaran kalangan muda enggan terjun ke sektor pertanian. Upah tenaga kerja yang mahal diatasi dengan mekanisasi pertanian. Hal ini terlihat dari masih banyaknya usulan daerah untuk tambahan bantuan alsintan.

Model Mekanisasi

Kontribusi sektor pertanian yang besar terhadap produk domestik bruto (PDB) nasional, sebagaimana dilansir dari LINE Jobs, kini menurun secara signifikan. Sektor pertanian tidak lagi menjadi salah satu sumber perekonomian terbesar di Indonesia. Untuk mencukupi kebutuhan penduduk yang terus bertambah, dunia pertanian kemudian mengadopsi istilah Revolusi Pertanian 4.0, dimana pertanian diharapkan melibatkan teknologi digital dalam proses pengembangannya.

Konsep pengembangan pertanian yang banyak dikembangkan pada saat ini adalah konsep pertanian cerdas, yang biasa juga disebut *smart farming* atau *precision agriculture*. Konsep ini merujuk pada penerapan TIK pada bidang pertanian. Tujuan utama penerapan teknologi tersebut adalah untuk melakukan optimasi berupa peningkatan hasil (kualitas dan kuantitas) dan efisiensi penggunaan sumber daya yang ada.

Revolusi Industri 4.0 dalam sektor pertanian ternyata lebih dominan terjadi di Eropa. Hal ini disebabkan oleh adanya bencana demografi, yaitu keadaan dimana jumlah penduduk yang berusia produktif lebih sedikit dibanding penduduk yang berusia non- produktif sehingga tenaga penduduk harus digantikan dengan teknologi. Sedangkan di Indonesia sendiri, revolusi industri 4.0, terutama di sektor pertanian belum begitu berhasil berkembang. Berikut adalah beberapa hal yang menjadi penyebab revolusi industri 4.0 belum berhasil diterapkan di Indonesia.

SDM Pertanian

Faktanya, sebagian besar petani berusia lebih dari 40 tahun dan lebih dari 70 persen petani di Indonesia hanya berpendidikan setara SD bahkan di bawahnya. Pendidikan formal yang rendah tersebut menyebabkan pengetahuan dalam pengolahan pertanian tidak berkembang serta monoton. Petani hanya mengolah pertanian seperti biasanya tanpa

menciptakan inovasi-inovasi terbaru demi peningkatan hasil pangan yang berlimpah.

Kondisi Lahan

Tidak bisa dipungkiri bahwa penyebaran penduduk dan pembangunan di Indonesia belum sepenuhnya merata. Hal tersebut dibuktikan dengan masih banyaknya “Lahan Tidur” atau lahan yang belum tergarap oleh masyarakat di daerah-daerah pedalaman, sementara, lahan di suatu wilayah strategis justru menjadi rebutan dengan harga mahal.

Penerimaan Masyarakat

Sistem pengalihan teknologi dari tradisional menjadi modern dalam pengelolaan pertanian belum mampu diterima secara luas oleh para petani yang masih banyak memilih menggunakan peralatan tradisional dibanding peralatan teknologi canggih. Selain karena keterbatasan biaya, keterbatasan pengetahuan juga menjadi faktor yang menghambat laju teknologi untuk merambah sektor pertanian secara luas.

Di sinilah peran pemerintah sangat diperlukan untuk memberikan edukasi yang cukup bagi para petani agar dapat memajukan sektor pertanian di era revolusi industri 4.0 ini. Beberapa hal yang dapat dilakukan mungkin berupa memberikan penyuluhan besar-besaran dan melakukan demo penggunaan alat pertanian yang dilengkapi dengan teknologi modern.

Teknologi masa kini memang telah merambah ke berbagai sektor hingga ke berbagai akses kehidupan. Namun, teknologi juga harus digunakan secara bijak dengan tetap melihat dampaknya dari berbagai sisi. Dalam pertanian misalnya, jangan sampai teknologi hanya dikuasai oleh segelintir orang atau merusak ekosistem yang ada tanpa mepedulikan keseimbangan lingkungan. (**Mochamad Zakky, Dosen Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia**)



Raisa, Inovasi Budidaya Padi dan Ikan di Lahan Rawa

JAGAT musik mengenal sosok Raisa, sebagai penyanyi geulis bersuara merdu. Begitu pula jagat pertanian, mengenal Raisa. Namun bukan sebagai sosok cantik melainkan sebagai inovasi teknologi budidaya padi integrasi budidaya ikan di lahan rawa.

Raisa merupakan akromin dari Rawa Pasang Surut Intensif, Super dan Aktual. Paket teknologi yang dikembangkan Kementerian Pertanian RI, khususnya Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) untuk meningkatkan produktivitas padi lahan rawa di kawasan lumbung pangan baru (*food estate*). Integrasi komoditas dan teknologi unggulannya diharapkan mampu mendongkrak pendapatan petani sekaligus menunjang diversifikasi pangan melalui optimasi lahan rawa.

Raisa merupakan paket teknologi terbaru hasil inovasi Balitbangtan spesifik ekosistem lahan rawa untuk peningkatan hasil, dengan tetap memperhatikan keberlanjutan dari kondisi kualitas lahan di masa mendatang.



Aspek keberlanjutan adalah fokus Raisa, di samping produksi yang meningkat, meliputi penggunaan varietas unggul baru spesifik lahan rawa, pengelolaan/tata air mikro, pemanfaatan pembenah tanah, pemupukan spesifik berdasarkan Perangkat Uji Tanah Rawa (PUTR), pengendalian hama dan penyakit secara terpadu, serta mekanisasi pertanian.

Raisa dikategorikan teknologi intensif karena mampu mendorong peningkatan hasil dan peluang peningkatan indeks pertanian dari satu menjadi dua atau tiga kali dalam satu tahun. Teknologi budidaya padi Raisa yang terintegrasi dengan Budidaya Ikan Adaptif adalah salah satu dari teknologi yang dicontohkan di Demfarm Jejangkit dan ditawarkan sebagai jawaban atas tantangan peningkatan produksi dan pendapatan petani.

Program Serasi di Desa Jejangkit, Kabupaten Barito Selatan, Provinsi

Kalimantan Selatan (Kalsel) bertujuan selain meningkatkan indeks pertanaman (IP) dan produktivitas pertanaman padi, Sasaran program ini juga untuk pengembangan usaha (korporasi petani). Terkait budidaya ikan di lahan rawa, tantangan mendasar adalah bagaimana memperbaiki kualitas air yang sangat masam.

Pendekatan biologis yang dicontohkan di demfarm Jejangkit adalah dengan memanfaatkan secara optimal ikan lokal yang sudah mampu beradaptasi dengan lingkungan tersebut dan melakukan introduksi ikan-ikan dari luar yang tahan terhadap kondisi air rawa.

Balitbangtan terus berupaya mewujudkan swasembada pangan di Indonesia dan meningkatkan kesejahteraan petani melalui dukungan teknologi, termasuk teknologi untuk Program Serasi. Upaya ini sesuai dengan program Balitbangtan untuk percepatan hilirisasi teknologi-teknologi Litbang agar

berdampak langsung untuk bisa menyelesaikan program Kementan. Balitbangtan juga mengembangkan Demfarm Jejangkit sebagai percontohan teknologi litbang untuk Serasi.

Penerapan teknologi sangat penting untuk mendongkrak peningkatan produksi namun teknologi belum tentu bagus disetiap tempat sehingga penentuan pemilihan varietas paling sesuai sangat penting. Temu lapang sebagai upaya untuk mendapatkan umpan balik apa yang perlu diperbaiki agar teknologi yang telah diuji di Jejangkit, bisa direkomendasikan dan diterapkan/direplikasikan petani yang memiliki lahan pasang surut.

Upaya Kementan dalam mensukseskan program SERASI selalu ditegaskan Kepala Balitbangtan disetiap pertemuan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian selalu mengapresiasi para peneliti yang telah bekerja dengan penuh semangat. **(Emila Zubir)**



Katuk, Ladang Zikir Petani Santri di Tangerang

RIBUAN meter hamparan tanaman katuk mewarnai lahan pertanian di Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten. Digagas Haji Marwan, guru agama (ustadz) mengenalkan budidaya katuk sekaligus manfaatnya di Kecamatan Kemiri. Haji Marpudin turut menanam katuk, daun peningkat air susu ibu (ASI) tersebut di Desa Daon, Kecamatan Rajeg.

Lahan katuk tersebut bagi kedua pak haji merupakan manifestasi dari zikir dengan bertani. Mayoritas pondok pesantren tetap mempertahankan cara hidup dengan bercocok tanam yang sudah menjadi kebiasaan turun temurun. Awalnya, bercocok tanam dilakukan pesantren untuk memenuhi kebutuhan terutama pangan bagi warga pesantren. Kemudian, kelebihan hasil panen dibagikan ke lingkungan pesantren seraya mengajak warga setempat bertani sebelum dijual ke pasar. Pesantren sebagai lembaga keagamaan tidak hanya membangun karakter manusia tetapi juga berpartisipasi dalam pembangunan, termasuk dalam pembangunan pertanian khususnya keberlanjutan pangan.

Pesantren sebagai sebuah institusi berpengaruh terhadap konvensi sosial (pasar dan setting administrasi) serta

struktur sosial yang menyangkut nilai, aturan, kebiasaan dan moral.

Potensi tersebut yang menarik perhatian Silvia Diah A saat memulai tugasnya sebagai penyuluh pertanian di Kecamatan Rajeg pada Mei 2020. Wilayah binaannya meliputi Desa Daon, Sukatani, Rajeg, dan Rajeg Mulya.

Saat melakukan identifikasi potensi wilayah, Silvia menemukan potensi menarik di Desa Daon. Di sana, terdapat Kelompok Tani (Poktan) Tegal Indah yang menanam daun katuk (*Sauropus androgynus*) di lahan seluas hampir lima hektare. Daun yang berkhasiat meningkatkan produksi ASI tersebut tumbuh subur di lahan milik 20 anggota Poktan Tegal Indah.

Haji Marwan, guru agama (ustadz) di Kecamatan Kemiri yang mengenalkan manfaat budidaya katuk. Hal itu diketahuinya berdasarkan berdasarkan penelitian yang dilakukan para ahli, bahwa daun katuk diketahui mengandung vitamin (A, B dan C), lemak, protein, kalsium, zat besi, dan fosfor.

Selain kandungan zat-zat baik tersebut, daun katuk juga memiliki kadar klorofil yang tinggi dengan kandungan antioksidan dalam jumlah besar yang

bermanfaat untuk mencegah radikal bebas dan mencegah penuaan dini. Daun katuk pun bisa dikonsumsi untuk lalap dan diolah menjadi sayuran yang bisa dimanfaatkan sebagai pewarna makanan dan obat.

Setelah dikenalkan manfaat dan melihat adanya potensi ekonomi yang menjanjikan dari daun katuk, Haji Marpudin menjadi petani pertama yang memelopori menanam sayuran katuk di Desa Daon.

Di atas lahan seluas 4.000 meter persegi milik Haji Marpudin, tanaman katuk yang tumbuh menahun dan berbentuk semak perdu merumpun itu pun mekar membubung dengan ketinggian 2,5 sampai 5 meter.

Pertama kali menanam katuk pada 2018, Haji Marpudin mengolah tanah dan membuat guludan per 1.000 meter persegi. Bibit tanaman katuk yang diperoleh dari Haji Marwan ditanam di sekitar 60 guludan dengan lebar guludan 100 cm dan tinggi 30 cm. Jarak antar guludan sekitar 40 sampai 50 cm dan jarak tanam 20 x 20 cm atau sejengkal tangan. (lanjut ke hal. 38)

Setelah dilakukan pengolahan tanah, guludan tersebut ditaburi pupuk kandang dan disemprot dengan herbisida. Tujuan penyemprotan herbisida adalah agar rumput tidak tumbuh di sekitar tanah yang bakal ditanami katuk. Penanaman pun dilakukan setelah tiga hari penyemprotan herbisida.

Tanaman katuk bisa diperbanyak secara vegetatif dengan metode stek batang. Haji Marpudin memerlukan 160.000 stek katuk untuk luasan lahan yang akan digarapnya. Setelah tersedia, stek katuk kemudian ditanamkan dalam lubang tanam secara tegak sedalam 5 sampai 10 cm.

Pemeliharaan yang dilakukan berupa penyiangan dan pemupukan. Penyiangan dilakukan selama 14 hari setelah tanam atau sesuai kondisi lahan. Adapun pemupukan dilakukan 20 hari setelah tanam.

Haji Marpudin menggunakan pupuk urea sebanyak 50 kg dan NPK untuk merangsang produksi dan kesuburan katuk. Selain pupuk, H Marpudin juga menggunakan zat perangsang tumbuh (ZPT) daun dan ZPT tangkai. ZPT diperlukan untuk memperlebat daun dan menguatkan tangkai agar tidak mudah terserang penyakit.

Penyakit yang biasa menyerang tanaman katuk saat musim hujan adalah

busuk pada akar yang disebabkan oleh bakteri. Cara pengendaliannya dilakukan dengan sanitasi lahan dan penggunaan pestisida secara selektif dan sesuai anjuran.

Tanaman katuk bisa dipanen perdana setelah umur dua bulan dengan ketinggian tinggi tanaman sekitar 70 cm. Setelah itu, katuk bisa dipanen dalam rentang satu bulan sekali.

Pemanenan dilakukan dengan cara memotong ujung tanaman 10 sampai 15 cm dengan menggunakan pisau atau sabit. Saat memanen juga bisa dilakukan pengikatan bersamaan, sehingga pada waktu diangkat sudah siap diambil oleh pengepulsayuran.

Satu lagi yang perlu diperhatikan, proses pemanenan hendaknya dilakukan pada pagi hari guna mempertahankan sayuran tetap segar saat pengangkutan.

Hasil Panen

Setiap ikat daun katuk dihargai antara Rp1.700 sampai Rp2.400. Dari lahan 1.000 meter persegi, panen pertama menghasilkan 500 sampai 600 ikat. Setelah pemeliharaan disertai pemupukan setiap bulannya, dari lahan yang sama bisa menghasilkan 1.000 sampai 1.700 ikat sayuran katuk. Bisa dibayangkan berapa jumlah pendapatan petani dari daun katuk?

Hasil panen dari lahan 1.000 meter

persegi, setiap bulannya petani katuk bisa mendapatkan penghasilan jutaan rupiah. Saat ini, harga katuk di tingkat petani mencapai Rp2.200. Jika dikalikan 1.000 ikat saja, maka petani mendapatkan Rp2.200.000 setiap kali panen.

Setelah panen perdana, katuk bisa dipanen tiap bulan dengan pemeliharaan dan pemupukan yang teratur. Katuk pun bisa menjadi periuik pendapatan bulanan bagi petani.

Sejak 2018 hingga saat ini, Haji Marpudin yang tergabung di Poktan Tegal Indah berhasil mengajak 20 petani lain untuk menanam katuk. Luas lahan para petani itu rata-rata 2.000 sampai 4.000 meter persegi. Kini, petani katuk Desa Daon bisa meraih penghasilan bulanan layaknya pegawai kantor.

Apabila dibandingkan petani padi yang harus menunggu tiga bulan untuk memanen tanamannya, menanam katuk nampaknya lebih menggiurkan bagi para petani di Desa Daon. Apalagi, tanaman katuk mampu terus berproduksi selama bertahun-tahun. Tak heran, kini makin banyak petani yang berminat untuk budidaya tanaman penghasil daun peningkat ASI tersebut. **(Silvia Diah Arumsari, SP/Penyuluh Pertanian)**



Korporasi Petani Tujuan Implementasi BPP KostraTani di Food Estate



PETANI Indonesia abad 21 pada era digital 4.0, kolotnial maupun milenial, seharusnya tidak lagi berfikir "tanam, petik lalu jual" maka bentuklah korporasi petani. Dukung dengan inovasi dan mekanisasi, agar menguasai pertanian dari hulu ke hilir sebagai bisnis bukan lagi sekadar bertani.

Pengembangan lumbung pangan baru (*food estate*) akan fokus pada pengembangan Korporasi Petani sebagai basis ekonomi petani seperti diinstruksikan Presiden RI Joko Widodo bahwa pertanian Indonesia ke depan harus berbasis korporasi selaku korporasi petani yang dikelola dengan manajemen profesional.

"Petani tidak lagi sendiri-sendiri. Korporasi petani yang akan menjaga setiap anggota mendapat laba yang sama. Bilamana merugi, risikonya dibagi ke seluruh pemegang saham, sehingga kerugian tidak terasa," kata Presiden

Jokowi di Kabupaten Kapuas, awal Juli 2020, pada kunjungan perdana di *Food Estate* Kalimantan Tengah (Kalteng).

Pesan serupa disampaikan Jokowi pada kunjungan ke lokasi *Food Estate* Kalteng di Kabupaten Pulang Pisau awal Oktober 2020. Para petani di lokasi *food estate* akan terkonsolidasi dalam kelompok-kelompok tani (Poktan) dan Gapoktan, dengan terlebih dahulu difasilitasi baik sarana maupun prasarana serta pendukung lainnya di bawah pendampingan dan pengawalan penyuluh pertanian dan fungsional lainnya pada Balai Penyuluhan Pertanian (BPP).

Guna mendukung target Presiden Jokowi untuk *food estate*, Kementerian Pertanian RI (Kementan) berupaya meningkatkan koordinasi dan sinkronisasi dengan pemerintah daerah melalui Komando Strategis Pembangunan Pertanian (KostraTani) melalui BPP di tingkat kecamatan sebagai locust

pembangunan pertanian.

Kiinerja BPP KostraTani pada 34 provinsi didukung Pusat Data Digital bernama *Agriculture War Room* (AWR) Kementan di Jakarta adalah infrastruktur utama pengelolaan pertanian di era 4.0 melalui pendekatan teknologi informasi [IT].

BPP KostraTani di Kecamatan Jabiren Raya pada lokasi *food estate* di Kabupaten Pulang Pisau, Kalteng menyambut antusias gerakan pembangunan pertanian melalui Kostratani. Pasalnya, dukungan delapan penyuluh, sembilan orang pengendali organisme pengganggu tanaman (POPT) didukung klinik Pengendalian Hama Terpadu (PHT).

"Jika BPP bertransformasi menjadi Kostratani, tentu percepatan pembangunan pertanian akan semakin cepat terwujud," kata Mambang, Koordinator BPP KostraTani Jabiren. (lanjut ke hal.40)

Menurut Mambang, BPP Kostratani Jabiren mendukung sosialisasi pengembangan *food estate* di Pulang Pisau melalui inventarisasi data kepemilikan lahan oleh petani beserta kelembagaannya (Poktan dan Gapoktan). Juga melakukan cek ke lapangan terkait kondisi lahan beserta jaringan pengairan dan kelengkapan data administrasi lahan dan Poktan pada wilayah kerjanya seluas 132.300 hektar.

Hal itu sejalan dengan tujuan pengembangan KostraTani juga bertujuan meningkatkan kerjasama pemerintah pusat dan pemerintah daerah melalui Kostrada di tingkat kabupaten dan Kostrawil di tingkat provinsi di bawah kendali KostraTanas di Jakarta.

Ke depan, ditingkatkan menjadi kemampuan transfer data lewat jaringan internet tanpa interaksi dari manusia ke manusia atau manusia ke perangkat komputer dengan *Internet of Things* [IoT] dan kecerdasan buatan [*artificial intelligence*] adalah mutlak di era 4.0.

"KostraTani tempat kita berkumpul dengan cara-cara baru. Kita tinggalkan pola lama. Cara usang yang tidak cocok lagi digunakan untuk mengelola pertanian. Kita gunakan pendekatan teknologi 4.0 untuk menyatukan para petani dan penyuluh pertanian di seluruh Indonesia dengan Kementan di Jakarta.

Kita hapus sekat pusat dan daerah," pesan Menteri Pertanian RI Syahrul Yasin Limpo tiap kali dialog interaktif dengan petani dan penyuluh melalui AWR Kementan.

KostraTani menjalankan lima peran utama: pusat data dan informasi, pusat gerakan pembangunan pertanian, pusat pembelajaran, pusat konsultasi agribisnis, dan pusat pengembangan jejaring dan kemitraan.

Kepala Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian (BPPSDMP) Kementan, Dedi Nursyamsi, mengapresiasi kinerja penyuluh sebagai garda terdepan untuk mengawal setiap program pemerintah pusat melalui Laporan Utama Kementan, yang dilaporkan secara rutin oleh BPP KostraTani melalui AWR Kementan di Jakarta.

Ujung tombak pembangunan pertanian di BPP meliputi penyuluh pertanian, pengendali organisme pengganggu tanaman (POPT), medik veteriner, paramedik veteriner dan lain-lain harus bisa men-drive BPP agar mampu melaksanakan peran utama KostraTani, dengan memanfaatkan teknologi informasi BPP dimanfaatkan sebagai pusat data dan informasi bagi masyarakat untuk mengakses informasi tentang potensi wilayah, teknologi pertanian juga informasi pasar.

Kostratani sebagai pusat gerakan pembangunan pertanian melaksanakan kegiatan Gerakan Mendorong Produksi, Meningkatkan Daya Saing dan Ramah Lingkungan Hortikultura (Gedor Horti), Program Pengembangan Kawasan Tanaman Pangan Berbasis Korporasi yang disingkat (ProPaktani) dan Gerakan Tiga Kali Ekspor Pertanian (Gratieks) dan lainnya. Sasarannya adalah Poktan, Gapoktan, Kelompok Wanita Tani (KWT), petani millenial dan Kelembagaan Ekonomi Petani (KEP).

Peran BPP sebagai pusat pembelajaran, diperuntukkan bagi penyuluh, petani, Poktan dan Gapoktan hingga KWT dengan tujuan meningkatkan pengetahuan, keterampilan SDM pertanian di wilayah BPP.

BPP menjadi sekretariat konsultasi agribisnis untuk petani hingga swasta yang memastikan bahwa kegiatan agribisnis dapat meningkatkan pendapatan bagi petani dan masyarakat.

Peran terakhir, BPP sebagai pusat pengembangan jejaring kerjasama akan memberikan akses dan informasi sehingga bisa terbentuk kerjasama dalam bidang pertanian. KostraTani sebagai pusat kegiatan pembangunan pertanian di kecamatan terus digaungkan oleh Kementan ke berbagai daerah. (Emila Zubir)



Kinerja Widyaaiswara, Food Estate

Tuntut Keuletan dan Ketangguhan Tim Detasering

PENGEMBANGAN potensi lahan rawa menjadi lumbung pangan baru (*Food Estate*) di luar Jawa menuntut komitmen tinggi para pemangku kepentingan, khususnya Kementerian Pertanian RI (Kementan), dengan mengerahkan para Tim Pendampingan dan Pengawasan, untuk mendukung kinerja Tim Detasering kawasan *Food Estate* di Provinsi Kalimantan Tengah, Sumatera Utara dan Nusa Tenggara Timur (NTT).

Kementan melalui Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian (BPPSDMP) mengerahkan 70 tenaga fungsional meliputi peneliti, penyuluh pusat, widyaaiswara, dosen, pengawas benih tanaman, Litkayasa, pengamat organisme pengganggu tanaman, dan fungsional umum lainnya, yang dituntut mampu bekerja ulet dan tangguh mengatasi tantangan dan kendala lapangan *Food Estate* di Provinsi Kalimantan Tengah (Kalteng).

Untuk tahap awal, tim pendamping/tim Detasering bekerja secara intensif selama tiga bulan. Keuletan dan ketangguhan Tim Detasering *Food Estate* di Kalteng terbentuk dengan aktifitas tim berada di lapangan bersama penyuluh pertanian dan petani untuk memecahkan masalah-masalah yang ditemukan.

Menteri Pertanian RI Syahrul Yasin Limpo berulang kali mengingatkan tentang komitmen dan upaya Kementan untuk mengoptimalkan kinerja semua lini agar kegiatan pendampingan bagi petani di kawasan *food estate* dapat berjalan maksimal, berbekal Surat Keputusan (SK) dari Mentan, maka Tim Pendampingan harus bekerja dan bergerak *extraordinary* atau di luar kebiasaan.

"*Food estate* merupakan konsep pengembangan pangan secara terintegrasi mencakup pertanian, perkebunan, bahkan peternakan di suatu kawasan. *Food estate* menjadi salah satu Program Strategis Nasional (PSN) 2020-2024, tujuannya meningkatkan ketahanan pangan nasional dengan mengoptimalkan produktivitas lahan rawa," kata Mentan Syahrul.

Berdasarkan data Kementan, potensi lahan rawa di Indonesia cukup besar, mencapai 34 juta hektar. Dari potensi tersebut, hasil penelitian menyimpulkan sekitar 17 juta hektar lahan rawa layak dikembangkan menjadi lahan pertanian produktif.

"Hal ini tentunya menjadi angin segar bagi pemerintah yang menginginkan adanya lumbung-lumbung pangan baru di sejumlah daerah," kata Mentan Syahrul.

Secara bertahap, Kementan mengoptimalkan lahan-lahan rawa tersebut dengan tata kelola air yang baik. Harapannya, indeks pertanian (IP) padi di lahan-lahan rawa yang semula hanya IP 100 (rata-rata masa tanam dan panen dalam satu tahun pada lahan yang sama hanya sekali) menjadi IP 200 (dua kali dalam setahun). Ada pun lahan yang sudah mencapai level IP 200 didongkrak menjadi IP 300 sehingga produksi pangan bisa naik dari luas lahan yang sama.

Kepala BPPSDMP Dedi Nursyamsi menegaskan, dengan ditetapkannya pengembangan kawasan *food estate* sebagai salah satu arah kebijakan pembangunan pertanian nasional, maka penanganannya pun harus bersifat *extraordinary* alias di luar kebiasaan. Salah satu pendekatan *extraordinary* tersebut diwujudkan melalui pendampingan yang intensif terhadap petani.

"Selain itu, Kementan juga memadukan pendampingan dengan sentuhan teknologi dan penggunaan varietas unggul baru atau bersertifikat sebagai satu paket purna demi mencapai target-target pengembangan *food estate*," kata Dedi Nursyamsi. (lanjut ke hal. 42)

Sejurus dengan keinginan Mentan, katanya, widyaiswara bertugas meningkatkan sikap, perilaku dan keterampilan petani perlu disiapkan dan ditingkatkan kompetensinya sehingga dapat bekerja secara optimal.

"Dengan kompetensi yang mumpuni, para widyaiswara memiliki kemampuan mendampingi dan mengawal para petani di kawasan *food estate* dalam melakukan budidaya, penggunaan alsintan, serta penanganan panen dan pascapanen," kata Dedi Nursyamsi.

Apalagi, widyaiswara sebagai tim pendamping menjadi landasan utama dalam mengoptimalkan berbagai aktivitas *food estate* dari hulu sampai ke hilir. Kehadiran widyaiswara dan tim pendamping di tengah-tengah petani diharapkan mampu mempercepat pengembangan *food estate* dan memperkuat eksistensi kelembagaan petani serta pengembangan bisnis dan korporasi petani.

"Kawasan *food estate* akan menjadi penyedia pangan untuk berkontribusi memantapkan swasembada pangan nasional. *Food estate* juga diarahkan menjadi wahana percepatan peningkatan kesejahteraan dan kemandirian petani. Dengan ekspektasi besar, aspek pendampingan merupakan faktor sangat penting dalam akselerasi kegiatan pertanian di lokasi *food estate*," kata Dedi.

Lebih lanjut Dedi menjelaskan bahwa pendampingan kepada petani dan penyuluh di kawasan *food estate* adalah langkah yang strategis. Jangan sampai ada kata mundur ataupun berhenti. Harus *fight*, namun secara teknis semua unit kerja di Kementan harus ikut bekerja dan

mendukung *food estate*.

Dedi pun berpesan kepada para widyaiswara agar terus-menerus menghidupkan semangat bekerja, fokus, serta memahami secara jelas dan detail mengenai hal yang harus dikerjakan. Untuk itu kita harus mengetahui apa yang menjadi target kita, memahami medan, memahami siapa orang-orang yang harus kita kenal di lapangan, disiplin dan kerja sama yang baik.

Guna mempersiapkan para widyaiswara dan tim detasering petani, BPPSDMP Kementan memberikan pembekalan umum yang bertujuan meningkatkan motivasi dan etos kerja dalam pelaksanaan tugas pendampingan. Pembekalan diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan teknis dari produksi hingga pascapanen dan pemasaran, meningkatkan wawasan peserta tentang inovasi teknologi, meningkatkan wawasan peserta dalam penguatan kelembagaan ekonomi petani, serta meningkatkan kemampuan dalam melakukan pengawalan dan pendampingan program *food estate*.

Tugas Tim Detasering antara lain :

1. Mengawal dan mendampingi pelaksanaan kegiatan
2. Mengidentifikasi permasalahan dan membantu proses penanganan masalah
3. Melakukan sosialisasi dan advokasi program *food estate* kepada petani, tokoh masyarakat, dan pelaku bisnis pertanian setempat
4. Mengadakan pertemuan rutin 2 minggu sekali dengan BPP dan pertemuan harian dengan PPL dalam rangka monitoring dan penyelesaian

masalah

5. Melakukan konsultasi dengan Tim Pelaksana Kegiatan apabila diperlukan
6. Melaporkan capaian kegiatan mingguan, bulanan dan laporan akhir kepada kordinator penanggungjawab di Kabupaten.

Tahapan kegiatan diawali dengan pembekalan atau sosialisasi kegiatan pendampingan percepatan tanam oleh tim teknis melalui *video conference* kemudian tim menuju Provinsi Kalimantan Tengah dan melakukan pertemuan dengan Kepala Dinas Pertanian Kabupaten untuk selanjutnya menyebar ke tiap Kecamatan/Desa sesuai penugasan tim yang bersangkutan.

Di minggu pertama penugasan, Tim Detasering Kementan melakukan identifikasi di lokasi terkait dengan ketersediaan saprodi, kondisi lahan, kondisi saluran irigasi, dan ketersediaan alsintan. Kemudian mengidentifikasi permasalahan-permasalahan di lapangan misalnya kenapa realisasi tanam rendah. Setelah ditemukan permasalahan-permasalahan yang dilanjutkan dengan membuat scenario percepatan tanam oleh tim detasering bersama penyuluh, Danramil, Babinsa dan Kelompok tani.

Kegiatan selanjutnya, koordinasi dengan pihak TNI untuk penyiapan BBM dan operator alsintan (TR4/TR2) dan yang terakhir melaporkan progress harian olah tanah/tanam per desa per kelompok tani (Poktan) laporan harian realisasi percepatan tanamnya. **(Angga Bayu Saputra, S.ST, M.I.Kom/Widyaiswara BBPP Binuang)**



Podcast Colenak, Kiat Penyuluh Diat Sujatman Rangkul Milenial Suka Bertani

PERUBAHAN adalah keniscayaan. Semangat tersebut mendorong Diat Sujatman mengajak petani menyimak konten penyuluhan pertanian berbasis siaran radio digital, lazim dikenal sebagai *Podcast*. Berbeda dengan radio konvensional yang harus disiarkan langsung melalui frekuensi tertentu, sementara *podcast* dapat disimak kapan saja dan dimana pun melalui jaringan internet.

Pepatah global menyebut, *better late than never* maka kiat Diat Sujatman mengusung *Podcast* bagi petani di wilayah kerjanya, tidak ketinggalan jaman setelah digagas Ben Hammersley, wartawan media terkemuka Inggris, The Guardian, pada 2004.

Podcast singkatan dari *play-on-demand* dan *broadcast*, inisiasi Ben Hammersley kemudian diadopsi oleh Apple pada produk iPod menjadi Apple Podcast.

Hari-hari ini, Diat Sujatman mengelola *Podcast* Pertanian dan Teknologi bertajuk *Celoteh Edukasi Peternak dan Ngopi Manis/Ngobrol Bareng Petani Masalah Agribisnis* disingkat Colenak.

Podcast Colenak, hasil kerja bareng Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Sukabumi

dengan Widyaiswara pada Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian dan (BBPKH) Cinagara, salah unit pelaksana teknis (UPT) dari Kementerian Pertanian RI di Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat.

"Kami penyuluh tak ingin tertinggal informasi. Saat ini sedang *booming podcast*, kami juga ingin masyarakat petani, penyuluh, mahasiswa, pelajar, pegawai bahkan ibu rumah tangga mendapatkan informasi, berita, ilmu pengetahuan dan *sharing* ilmu pengetahuan melalui *podcast*," kata Diat Sujatman, Koordinator BPP Sukabumi di Kabupaten Sukabumi, Provinsi Jawa Barat.

BPP Sukabumi juga merupakan salah satu *Business Development Service Providers* (BDSP) dari *Program Youth Entrepreneurship and Employment Support Service* (YESS). Adanya *podcast* ini agar masyarakat tidak tertinggal informasi. Dirinya yakin pertanian akan maju bila penyuluh dan petaninya maju, sekaligus menarik minat generasi milenial kembali bertani melalui *podcast* via internet.

"Bagaimana generasi muda akan tertarik pada sektor pertanian bila sektor

pertanian tidak mengikuti perkembangan yang ada. Kita dekatkan generasi muda melalui berbagai cara salah satunya *Podcast* ini," ungkap Diat optimis.

Media kreativitas penyuluh seperti inilah, *Podcast* Colenak, yang diharapkan Menteri Pertanian RI Syahrul Yasin Limpo dilakukan untuk penyuluh mendampingi petani.

Mentan Syahrul juga menyampaikan, tanggung jawab penyuluh bukan hanya sekedar pertanian menjadi maju, akan tetapi pertanian harus menggunakan cara-cara baru untuk bisa menghadirkan efektivitas atau kemampuan yang lebih banyak lagi.

"Pertanian bukan hanya menumbuhkan tanaman tapi menghadirkan hati, pikiran dan gerakan agar hidup bisa lebih baik dan yang pasti pertanian bisa selalu hadir di tengah masyarakat serta massif gerakannya," tuturnya.

Pendapat senada dikemukakan Kepala Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian (BPPSDMP) Kementan, Dedi Nursyamsi bahwa penyuluh adalah agen perubahan peradaban pertanian. (lanjut ke hal. 44)

"Penyuluh harus memberikan kemampuan dalam memberikan pendampingan dan pengawalan di lapangan. Mereka harus memastikan produksi tetap berlangsung. Penyuluh ini agen perubahan peradaban pertanian. Kalau peradaban pertanian kita berubah, itu dipastikan berkat peran dari penyuluh," kata Dedi Nursyamsi.

Agroeduwisata

Penyuluh merupakan sosok yang sangat dekat dengan petani karena terjun langsung mendampingi petani dan masyarakat sehingga akan lebih mengetahui kondisi di lapangan yang sebenarnya. "Tak hanya itu, penyuluh juga berperan sebagai perantara dan penghubung informasi untuk petani maupun dari petani lalu disampaikan," ujar Dedi lagi.

Kiprah Dedi Sujatman mengusung *Podcast* Colenak sesuai motonya dalam bekerja sebagai penyuluh. "Berani membuat perubahan ke arah yang lebih baik adalah motto yang selalu saya pegang dalam menjalani keseharian sebagai

penyuluh pertanian," tutur Dedi.

Telah banyak kesuksesan yang ditorehkan oleh pria kelahiran 1974 ini, salah satunya adalah menjadikan BPP Sukalarang yang ia pimpin sebelumnya menjadi Kawasan Agroeduwisata pada 2014.

"Saya berharap agroeduwisata dapat menjadi media pembelajaran pertanian bagi anak-anak usia sekolah, sehingga memunculkan kecintaan sejak usia dini," jelas Dedi.

Dia pun menjadikan BPP sebagai Saung Konsultasi Petani yang berfungsi sebagai sarana konsultasi, dialog, diskusi pertukaran opini secara partisipatif antara penyelenggara layanan dengan publik.

"Saung Konsultasi juga berfungsi untuk pertemuan berbagai kalangan masyarakat terutama petani. Banyak gagasan bahkan kesepakatan besar dengan para pelaku utama pertanian," tambahnya. Perannya dalam melakukan pendampingan terhadap Poktan/Gapoktan tak perlu diragukan lagi. Salah satu Poktan yang

sukses ia damping adalah Kelompok Wanita Tani (KWT) Wanasari yang memiliki kebun agroeduwisata 'Maya Wortel'.

Selain memasarkan produk-produk hasil panen anggotanya secara langsung dengan memasok 13 jenis sayuran segar ke Rumah Sakit R. Syamsudin SH Sukabumi, serta Asosiasi Pasar Tani Kabupaten Sukabumi, KWT ini juga telah terdaftar pada situs pemasaran online yakni terminalsayur.com, (**Nurlaily, Pranata Humas BPPSDMP**)



-6°53'5", 106°
09/02

MAYORITAS penduduk Indonesia mengonsumsi beras sebagai makanan pokok. Ketersediaan beras bergantung pada produksi padi. Produktivitas padi dipengaruhi iklim, yang saat ini dipengaruhi perubahan iklim seperti *El Nino* dan *La Nina* serta pemanasan global (*global warming*).

Sektor pertanian harus dapat beradaptasi terhadap perubahan iklim apabila menginginkan produktivitas dan produksinya terjaga. Pendekatan utamanya, *Climate Smart Agriculture* (CSA) atau Pertanian Cerdas Iklim menyangkut teknis, kebijakan dan investasi pembangunan pertanian yang berkelanjutan untuk mencapai ketahanan pangan dan adaptasi pada perubahan iklim.

Berbagai dampak dari perubahan iklim global tersebut juga berpotensi mengancam penurunan produktivitas, produksi, mutu hasil pertanian, serta menurunnya efisiensi dan efektivitas distribusi pangan, yang bermuara pada rentannya ketahanan pangan di suatu wilayah, pada akhirnya akan berdampak negatif terhadap kehidupan sosial dan ekonomi serta kesejahteraan masyarakat.

Guna mengantisipasi dampak negatif perubahan iklim global, mitigasi maupun adaptasi, Pemerintah RI telah menerbitkan Instruksi Presiden Nomor 5 Tahun 2011 (Inpres) tentang Pengamanan Produksi Beras Nasional dalam menghadapi Kondisi Iklim Ekstrem.

Implementasi Inpres No 5/2011, Kementerian Pertanian RI khususnya Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian (BPPSDMP) yang melaksanakan *Strategic Irrigation Modernization and Urgent Rehabilitation* (SIMURP).

Pemerintah RI menerapkan CSA, salah satu strategi yang dibangun untuk mengantisipasi dampak negatif perubahan ekstrem iklim global. Pemerintah telah menetapkan perubahan iklim global yang ekstrem ini sebagai suatu

ancaman terhadap pembangunan pertanian dan ketahanan pangan nasional.

Perubahan iklim global dampaknya kian jelas dan nyata, dicirikan dengan meningkatnya suhu udara, naiknya permukaan air laut dan perubahan pola musim hujan dan kemarau. Perubahan-perubahan fenomena alam yang ekstrem ini, sangat mempengaruhi kegiatan budidaya tanaman dan penerapan teknologi dalam upaya mewujudkan ketahanan pangan nasional.

Permasalahan yang sama juga terjadi pada sejumlah negara, yang berpotensi mempengaruhi harga dan pasokan pangan nasional, regional dan global yang semakin besar sehingga sulit diprediksi. Faktanya, perilaku negara-negara pemasok bahan pangan dunia cenderung memasarkan cadangan pangan ke pasar internasional sangat tergantung pada kondisi masing-masing negara dan interaksi dengan pasar internasional, juga dipengaruhi oleh perubahan iklim global di negara masing-masing.

Lokasi SIMURP dilaksanakan pada 17 kabupaten di delapan provinsi. Kabupaten Deli Serdang dan Serdang Bedagai di Provinsi Sumatera Utara; Banyuasin dan Musi Banyuasin (Sumatera Selatan); Subang, Karawang, Indramayu dan Cirebon (Jawa Barat); Purbalingga, Banjarnegara, Purworejo (Jawa Tengah); Jember di Jawa Timur; Takalar, Pangkajene Kepulauan dan Bone (Sulawesi Selatan); Lombok Tengah di Nusa Tenggara Barat (NTB) dan Katingan di Kalimantan Tengah.

SIMURP merupakan proyek yang menangani modernisasi dan rehabilitasi jaringan irigasi yang mendesak/penting yang pelaksanaannya melibatkan empat kementerian yakni Kementerian Pertanian, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), Kementerian Dalam Negeri dan Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas).

SIMURP di Kementerian Pertanian

dimulai sejak 2019 dan berakhir pada 2024 dengan perjanjian antara Pemerintah RI dengan Bank Dunia, *International Bank for Reconstruction and Development* (IBRD) dan *Asian Infrastructure Investment Bank* (AIIB) yang ditandatangani pada Juli 2018.

SIMURP, proyek yang harus saling bersinergi dengan empat kementerian/lembaga (K/L) yang terlibat, di mana setiap K/L memiliki tugas, fungsi dan peran yang tentunya berbeda. Kementerian Pertanian melalui BPPSDMP memfokuskan kegiatannya pada penerapan CSA memayungi beraneka ragam teknologi terapan pertanian yang disesuaikan dengan kondisi di lapangan pada masing-masing daerah.

Beberapa kegiatan yang telah dilakukan oleh SIMURP Kementan diantaranya:

Training of Master (ToM) Teknologi Berbasis *Climate Smart Agriculture*. *Training of Master* dilaksanakan agar peserta yang berasal dari penyuluh, dosen, widyaiswara, guru bidang pertanian dapat meningkatkan kemampuan sebagai menjadi 'fasilitator' andal dan profesional, sehingga mampu berkontribusi sebagai trainer/fasilitator dalam bentuk perilaku dan sikap untuk mengajarkan konsep CSA kepada calon *trainer*.

Training of Trainer (ToT) Teknologi Berbasis CSA Komoditas Padi, dilaksanakan untuk meningkatkan pendapatan petani anggota poktan terafiliasi P3A/GP3A di lokasi SIMURP. Dalam mengelola usahatani, perlu diperhatikan hulu, *on farm*, *of farm*, dan hilir dan jenis komoditas yang dikembangkan disesuaikan dengan potensi wilayah yang meliputi palawija, hortikultura dan tanaman perkebunan (tanaman semusim) yang dapat ditanam dengan pola tumpang sari, tumpang gilir, dan hidroponik. (Lanjut ke hal.46)

Training of Farmer (TOF) Teknologi Berbasis CSA Komoditas Padi bertujuan untuk membekali petani yang tergabung dalam Poktan terafiliasi dengan P3A/GP3A, termasuk Pemuda Tani/Wanita Tani di lokasi SIMURP dengan pengetahuan dan keterampilan dalam menerapkan budidaya padi adaptif iklim dengan metoda CSA melalui TOF. Petani yang terlatih diharapkan akan menjadi agen perubahan untuk penerapan PCI dalam Poktan yang terafiliasi dengan P3A/GP3A.

Penerapan Teknologi Pertanian Cerdas Iklim Padi dan Non Padi. Usahatani ataupun agribisnis di lokasi SIMURP di Daerah Irigasi seperti pada daerah lain pada umumnya, mulai dari hulu sampai hilir. Komoditas yang mereka usahakan adalah padi dan komoditas non padi bernilai tinggi. Kegiatan usaha produktif di sektor pertanian dari hulu, budidaya dan hilir yang difasilitasi SIMURP, yaitu usaha budidaya padi.

Penguatan Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) dalam mendukung CSA sebagai Pos Simpul Koordinasi pembangunan pertanian di kecamatan melalui fasilitasi paket bantuan agar dapat memperlancar pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian. Fasilitasi BPP diberikan dalam rangka meningkatkan kapasitas BPP yang juga ikut mengawal dan mendampingi kegiatan SIMURP di lapangan.

Pengembangan Produk dan Jejaring Pasar (*Market Linkage*) melalui kelompok tani unggulan di 76 BPP yang diperkuat melalui pelatihan tentang kewirausahaan, budidaya dan pengolahan, pendampingan pengembangan kelembagaan Gapoktan, dan pembuatan demplot budidaya.

CSA sebagai pendekatan yang mentransformasikan dan orientasi ulang sistem produksi pertanian dan rantai nilai pangan, sehingga keduanya mendukung pertanian berkelanjutan dan dapat memastikan ketahanan pangan dalam kondisi iklim yang berubah. Kehadiran CSA melengkapi keseluruhan aspek proyek SIMURP yang menitikberatkan pada pembangunan infrastruktur irigasi. Revitalisasi dan modernisasi irigasi salah satunya bermuara pada tujuan efisiensi

penggunaan air. Artinya, pihak yang akan terdampak langsung dari pembangunan irigasi ini adalah pengguna air irigasi, yaitu petani. Maka dari itu, sumber daya manusia pertanian yang mampu menerapkan metode pertanian adaptif iklim dan hemat air diperlukan untuk memastikan keberlanjutan dari hasil pelaksanaan proyek dalam jangka panjang.

Sedangkan pengguna air irigasi atau petani merupakan aktor yang langsung terdampak dari pembangunan irigasi. Efisiensi penggunaan air memiliki pengertian bahwa petani tidak memerlukan volume air sebanyak yang biasa digunakan untuk bertani. Mengubah kebiasaan bukanlah perkara yang ringan, untuk itu diperlukan pendekatan khusus agar tidak ada gejolak dari petani ketika debit air untuk sawah mereka dikurangi untuk tujuan efisiensi. Maka aspek yang perlu diperhatikan adalah bagaimana mengelola sumber daya manusia pertanian sehingga mampu menggunakan air seefisien mungkin.

Climate Smart Agriculture juga sebagai acuan dalam menerapkan pola tanam akibat perubahan iklim global untuk meningkatkan produktivitas, produksi tanaman, dan pendapatan petani pada lahan sawah beririgasi terpilih menuju ketahanan pangan yang berkelanjutan. Tujuan lain dari CSA diantaranya sebagai berikut:

Meningkatkan produktivitas pertanian dan pendapatan petani secara berkelanjutan dari hasil panen, ternak dan ikan, tanpa dampak negatif terhadap lingkungan. Hal ini, pada gilirannya akan meningkatkan ketahanan pangan dan gizi. Konsep kunci yang terkait dengan peningkatan produktivitas melalui intensifikasi tanaman berkelanjutan.

Mengurangi kerentanan petani terhadap risiko jangka pendek, sekaligus memperkuat mereka untuk beradaptasi dalam menghadapi guncangan jangka panjang. Perhatian khusus diberikan untuk melindungi layanan ekosistem kepada petani dan masyarakat lainnya. Layanan ini sangat penting untuk menjaga produktivitas dan kemampuan petani

dalam beradaptasi terhadap perubahan iklim.

Membantu mengurangi dan/atau menghapus emisi GRK. Hal ini menunjukkan bahwa kita harus mengurangi emisi untuk setiap kalori atau kilo makanan, serat dan bahan bakar yang dihasilkan. Kita juga harus menghindari deforestasi dengan mengelola tanah dan pohon secara maksimal sebagai penyerap karbon dan CO₂ dari atmosfer.

Meningkatkan IP padi dari 180 menjadi 200 dilaksanakan dengan pendekatan menggunakan teknologi budidaya Pertanian Cerdas Iklim atau *Climate Smart Agriculture*. Penerapan metode CSA diyakini mampu meningkatkan produksi dan kualitas hasil pertanian meski di tengah iklim yang berubah sekaligus memastikan pertanian berkelanjutan.

Food and Agriculture Organization atau FAO sebagai Lembaga pangan dunia telah menggunakan pertanian berkelanjutan sebagai konsep yang menghubungkan antara masalah ketahanan pangan dan perubahan iklim. Pertanian berkelanjutan dipandang FAO sebagai upaya mitigasi penting yang dapat menurunkan emisi GRK.

Berdasarkan penelitian FAO, sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang menyumbangkan emisi Gas Rumah Kaca karena dapat meningkatkan temperatur udara antara 1 hingga 2 derajat celsius. Pengurangan emisi pun telah menjadi kesepakatan global yang telah disepakati dalam Konferensi Tingkat Tinggi Perubahan Iklim dan tertulis dalam *Paris Agreement*. Oleh sebab itu, metode CSA yang diterapkan pada lahan pertanian SIMURP berupaya mengurangi kontribusi sektor pertanian terhadap peningkatan emisi gas rumah kaca.

Untuk menunjukkan adanya perubahan kadar emisi gas rumah kaca pada kegiatan pertanian setelah intervensi CSA, perlu dilakukan uji emisi GRK. BPPSDMP pada Tahun 2021 akan melaksanakan kegiatan pengukuran emisi GRK SIMURP. Kegiatan ini diharapkan dapat menunjang kinerja BPPSDMP dalam mencapai tujuan SIMURP. (NF)

Petani Milenial Tangerang Bidik Potensi Bisnis Kucai

GENERASI milenial dikenal adaptif terhadap kemajuan teknologi sekaligus jeli melihat potensi bisnis, yang berpeluang mendatangkan uang bagi masa depannya.

Adaptif dan jeli itu pula yang diperlihatkan Haerudin, petani milenial di Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten membudidayakan kucai sejak empat tahun lalu pada lahan seluas 8.000 meter².

Hasil panen kucai sangat menjanjikan, dengan laba kotor hingga puluhan juta padahal modal usaha tani yang dikeluarkan tergolong kecil," kata Haerudin.

Nama sayuran kucai mungkin masih terdengar asing bagi sebagian orang. Tak mengherankan memang lantaran kucai jarang dipakai dalam aneka menu masakan Indonesia. Nama kucai berasal dari Bahasa Hokkian, *kú-chhài*. Kucai lazim digunakan pada masakan khas seperti bubur ayam. Pada budaya kuliner China dan Jepang, kucai merupakan bahan campuran *isi jiaozi* (*gyōza*).

Kucai berbentuk pipih ramping

memanjang dengan bunga berwarna putih. Agak mirip dengan lokio (bawang bata) yang berdaun silinder dan berongga, namun aroma kucai lebih dekat ke bawang putih daripada lokio. Dalam bahasa Inggris, kucai yang memiliki nama latin *Allium tuberosum* disebut juga *garlic-chives*. Bunga kucai dapat pula digunakan sebagai rempah penyedap.

Di Desa Pangadegan, Kecamatan Pasar Kemis, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten kucai kerap dijadikan bahan tambahan bagi beberapa hidangan masakan seperti oseng oncom, tumis toge, dan lumpia. Daunnya yang beraroma tajam dan pekat kerap membuat kucai dijadikan lalapan bagi warga Sunda di Provinsi Jawa Barat.

Haerudin, petani milenial di Tangerang jeli melihat potensi laba dari budidaya kucai. Di atas lahan garapan seluas 8.000 meter persegi, pemuda kelahiran 1986 itu sudah empat tahun bergelut dengan tanaman herbal yang masuk dalam keluarga bawang (*allium*) tersebut.

Harga jual kucai di pasaran cukup stabil, berkisar Rp9.000 hingga Rp12.000 per kg.

Hal lain yang paling menggembirakan Haerudin adalah sifat pasar kucai yang unik. Haerudin mengaku tidak perlu secara khusus memasarkan kucai hasil budidayanya lantaran kebanyakan para pembeli datang sendiri ke kebun.

Budidaya kucai tergolong mudah karena tidak memerlukan perlakuan khusus. Langkah pertama, memilih lokasi budidaya yang tepat. Kucai, tanaman yang tumbuh baik bila terkena sinar matahari. Walaupun bisa tumbuh di tempat gelap, kucai tetap memberikan hasil terbaik ketika tumbuh di bawah sinar matahari.

Langkah kedua adalah pengolahan tanah. Kondisi tanah harus dipersiapkan dengan baik, selama 12 bulan kucai bakal tumbuh dan menyerap unsur hara pada tanah yang menjadi media tumbuhnya. Pemberian pupuk pada lahan kucai dapat dilakukan setelah pengolahan tanah. Penggunaan pupuk organik juga berperan penting dalam budidaya kucai, untuk mengembalikan kesuburan tanah. (lanjut ke hal.48)

Pupuk organik yang digunakan Haerudin adalah pupuk kandang yang banyak mengandung unsur nitrogen (N) yang dibutuhkan jenis tanaman sayuran daun. Haerudin biasa menebar pupuk kandang sebanyak 5 ton per hektar setiap tiga bulan periode budidaya kucai. Selain pupuk organik, Haerudin juga menambahkan pupuk NPK dengan dosis 100 kg per hektar setiap bulan.

Haerudin mengingatkan, memulai tanam kucai dari umbi lebih mudah dan cepat ketimbang menanam biji. Menanam kucai dari benih akan memerlukan waktu dua tahun penuh untuk masa pembibitan. Sedangkan menanam kucai dari umbi hanya butuh waktu sekitar setahun.

Hal penting yang perlu diperhatikan saat mulai menanam, memilih tanaman

yang berwarna hijau terang, lengkap, dan panjang sekitar 7,6 sampai 12,7 cm. Ciri-ciri tanaman kucai seperti itu merupakan pertanda bahwa kucai dalam kondisi sehat dan mampu tumbuh dengan subur.

Menurut Haerudin, waktu yang dibutuhkan dalam budidaya kucai mulai dari pengolahan tanah hingga panen pertama adalah dua bulan. Dalam satu periode budidaya, kucai dapat dipanen hingga 12 kali. Panen dapat dilakukan jika kucai sudah mencapai tinggi 17,8 hingga 25,4 cm. Panen dilakukan dengan cara memotong daun kucai sekitar 5 cm dari pangkalnya.

Dari lahan garapannya, Haerudin mendapat 2 ton kucai dari satu kali panen. Hasilnya, dengan asumsi harga terendah Rp9.000 per kg, diperoleh hasil minimal Rp18 juta sekali panen, bahkan bisa

menembus Rp20 juta jika harga kucai berada di titik tertinggi, Rp12.000 per kg.

Permintaan kucai produksi Haerudin pun terus meningkat setiap bulannya. Kini, Haerudin menggunakan setengah dari hasil laba untuk memperluas lahan garapannya.

Haerudin mengklaim, rasa kucai yang berasal dari kebunnya berbeda dengan kucai dari kebun lain. Aroma kucai dari kebunnya lebih kuat dibandingkan kucai dari daerah lain. Kunci keberhasilan Haerudin, penggunaan pupuk dan pengolahan tanah yang tepat. **(Estetika Ratna Ayuningtyas, A.Md)**





Gunakan Pupuk Seperlunya Saja

(5 Tepat : jenis, dosis, waktu, bentuk, dan cara)

REKOMENDASI PUKUP BERIMBANG UNTUK **PADI**



Rekomendasi Pupuk Urea

Ditentukan berdasarkan tingkat produktivitas padi sawah.

- Produktivitas < 5 t/ha = 200 kg urea/ha
- Produktivitas 5 – 6 t/ha = 250 kg urea/ha
- Produktivitas > 6 t/ha = 300 kg urea/ha

Rekomendasi Pupuk KCL

Kelas status hara K tanah	Kadar hara terekstrak HCl 25% mg K ₂ O/100 g	Dosis rekomendasi	
		Dengan Jerami	Tanpa Jerami
		kg KCl/ha	
Rendah	< 10	50	100
Sedang	10 – 20	0	50
Tinggi	> 20	0	50

Rekomendasi Pupuk SP-36

Kelas status hara P tanah	Kadar hara P terekstrak HCl 25% mg P ₂ O ₅ /100 g	Dosis rekomendasi kg SP-36/ha
Rendah	< 20	100
Sedang	20 – 40	75
Tinggi	> 40	50

REKOMENDASI PUKUP BERIMBANG UNTUK **Kedelai**



Status PK	Urea	SP-36	KCl
	kg/ha		
RR	50	100	100
RS	50	100	75
RT	50	100	75
SR	50	75	100
SS	50	75	75
ST	50	75	75
TR	50	50	100
TS	50	50	75
TT	50	50	75



REKOMENDASI PUKUP BERIMBANG UNTUK **Jagung**

Status PK	Urea	SP-36	KCl
	kg/ha		
RR	350	250	100
RS	350	250	75
RT	350	250	75
SR	350	175	100
SS	350	175	75
ST	350	175	75
TR	350	100	100
TS	350	100	75
TT	350	100	75

**Tanah Sehat,
Pangan Sehat, Manusia Sehat
Bangsa Sehat, Hebat, Kuat**

**Jangan Memupuk
Berlebihan**





**PUKUP
BERIMBANG**

Gunakan Pupuk Seperlunya Saja

(5 Tepat : jenis, dosis, waktu, bentuk, dan cara)

Sehatkan Tanah Sebelum Pemupukan Berimbang



**Bila tanah masam ($\text{pH} < 5,0$)
tambahkan kapur, dolomit,
kompos, pupuk hayati.**

**Bila pH alkalin ($\text{pH} > 7,0$)
gunakan pupuk ZA, kompos,
pupuk hayati.**

**Bila tanah berwarna terang ($\text{C-org} < 2,0\%$)
tambahkan kompos, pupuk kandang,
bahan organik, pupuk hayati.**

**Bila tanah tercemar
(logam berat, residu pestisida, dll)
remediasi dengan biochar (arang),
kompos, pupuk hayati.**

**Tanah Sehat,
Pangan Sehat, Manusia Sehat
Bangsa Sehat, Hebat, Kuat**

**Jangan Memupuk
Berlebihan**

