



Syahrul Yasin Limpo
Menteri Pertanian RI



**Kementan Beri Penghargaan
bagi Insan Penyuluhan dan Pertanian
Berprestasi**

DESEMBER 2021

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 4” 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 4 Tahun 2021 kami menyajikan informasi-informasi mengenai Pertanian Cerdas Iklim (*Climate Smart Agriculture*) Selamatkan Pangan Kita dll. Kami selalu mengharapkan dukungan, saran serta masukan dari segenap pihak untuk peningkatan kualitas dan kuantitas majalah intan ini.

Semoga “Intan (Informasi Pertanian)” Volume 4 Tahun 2021 dapat memberikan manfaat dan menambah khasanah informasi serta pengetahuan para pelaku utama bidang pertanian.

Salam Redaksi



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 Evaluasi dan Pelaporan

REDAKSI PELAKSANA

Subkoordinator Kelompok Hubungan Masyarakat

STAF REDAKSI

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

EDITOR

M. Achan, Sardi

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

- Pertanian Cerdas Iklim (Climate Smart Agriculture) Selamatkan Pangan Kita

PERISTIWA

- 38 Kabupaten/Kota Mentan Ajak Milenial Papua Cinta Indonesia dari Pertanian
- Kualitas Wirausahawan Magang Bersertifikat Bekal Kompetensi Pemuda Milenial
- Kementan Beri Penghargaan bagi Insan Penyuluh dan Petani Berprestasi
- Mentan Syahrul: Petani Milenial Bangkit Pertanian Papua Barat Melejit

SERBA SERBI INFORMASI

- Mengubah Mindset Pertanian Organik, Studi Kasus Kelompok Tani Parikesit
- Belajar diwaktu Kecil Seperti Melukis diatas Batu, Belajar diwaktu Besar Seperti Melukis diatas Air
- Anak Muda Bertani Cerdas
- Aplikasi Traktor, Kinerja Penyuluh Kian Kuat
- Pasar Baru Bernama Minggu Legi
- Pasar Besar si Telur Kecil
- Produksi Padi Melonjak 22%

TEKNOLOGI & INOVASI

- Jerami Padi, Semula Dibakar Kini Sumber Nutrisi
- Hara padi Buatan Sendiri
- Mereka Belajar Kadar Hara Tanah
- Olah Sampah Rumah Tangga Eco enzyme Ubah Limbah jadi Produk Bermanfaat
- Sipepi Irigasi Cerdas
- Transformasi Penyuluhan Pertanian Berbasis Digital
- Era Industri 4.0 Peran Penting 'Forum Media' Dukung Penyuluhan Pertanian
- Konsisten Prinsip dan Kaidah Penyuluh Pertanian Harus Adaptif pada Disruptif Internal

PROFIL

- Kawasan Wisata Sayuran dan Aglonema
- Omset Rp200 Juta per bulan Alumni Polbangtan Yoma 'Resonansi' Petani Milenial di Desanya
- Manfaat IPDMIP Tekuni Sekolah Lapang Petani 'Kolotnial' Garut Raih Predikat Terbaik
- Penyuluh Inspiratif, Petani Milenial Bondowoso Hadir Berkat "Tangan Dingin" K Imam Sujono
- Integrasi Otomasi dan Internet Agribisnis 4.0 di Tangan Milenial Ubah Pertanian Indonesia
- Alpukat Cipedak Konsistensi Petani Milenial di tengah Pencakar Langit Jakarta
- Karya Dosen Raja Organik, Substitusi Pupuk Bersubsidi bagi Petani Lumajang
- Climate Smart Agriculture dan Penyuluhan Solusi Ketahanan Pangan Berkelanjutan



daftar isi



Pertanian Cerdas Iklim (*Climate Smart Agriculture*) Selamatkan Pangan Kita

DUA HAL utama yang menjadi ancaman nyata saat ini adalah pandemi COVID-19 dan perubahan iklim yang menimbulkan ketidakpastian luar biasa dalam berbagai hal. Sektor pertanian memiliki peranan yang sangat vital sebagai penyedia pangan untuk bertahan hidup menghadapi kondisi ini.

Fenomena *global warming* (pemanasan global) yang disebabkan oleh meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer menyebabkan pola dan distribusi iklim berubah atau terjadi perubahan iklim (*climate change*). Pemanasan global menyebabkan sistem produksi pertanian di daerah tropis terganggu, sehingga produktivitas pertanian turun.

Produksi pertanian tergantung proses fotosintesis yang semuanya dikendalikan oleh parameter iklim dan lingkungan, antara lain intensitas cahaya matahari, suhu, tekanan atmosfer, dan kelembaban lingkungan, serta nutrisi. Fotosintesis akan berjalan dengan baik pada kisaran suhu 20-30 °C. Pemanasan global di daerah tropis menyebabkan suhu meningkat > 30 °C, sehingga proses fotosintesis terganggu dan produktivitas menurun.

Pemanasan global yang menyebabkan es di kutub utara dan selatan mencair juga mengakibatkan tinggi muka air laut meningkat, sehingga lahan pertanian (sawah) yang sebagian besar berada di pesisir terendam dan terjadi pula intrusi air laut ke lahan-lahan pertanian. Selain itu pemanasan global juga menyebabkan frekuensi dan intensitas iklim ekstrim (el nino dan lanina) meningkat, bahkan serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) juga meningkat akibat ekosistem terganggu.

Iklim ekstrim *el nino* berupa kemarau panjang juga dapat mengakibatkan lahan pertanian mengalami kekeringan. Demikian pula iklim ekstrim *la nina* atau kondisi basah berkepanjangan dapat menyebabkan lahan pertanian banjir. Tentu saja kekeringan dan banjir di lahan pertanian dapat mengganggu sistem produksi pertanian. Bahkan, perubahan iklim juga menyebabkan frekuensi dan kualitas iklim ekstrim semakin tinggi sehingga deraannya terhadap sistem produksi pertanian semakin parah.

Di masa pemulihan dari pandemi COVID-19, negara-negara yang tergabung dalam G20 sepakat mengusung tema mandat *zero hunger* di tengah-tengah dampak perubahan iklim yang kian terasa. Selanjutnya pada pertemuan COP-26 di Glasgow Skotlandia



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

lalu telah dikukuhkan komitmen diantara para Menteri dari berbagai dunia yang hadir untuk menekan kenaikan suhu kurang dari 1,5 °C.

Menghadapi kondisi yang penuh ketidakpastian ini, Indonesia harus siap dengan segala antisipasinya. Pada saat COP 21 di Paris tahun 2015, Indonesia berkomitmen untuk menurunkan emisi gas rumah kaca sebesar 29% dengan upaya sendiri pada kondisi *business as usual* (BAU) dan sampai 41% dengan dukungan internasional hingga tahun 2030.

Sektor pertanian juga harus melakukan berbagai upaya untuk menekan percepatan kenaikan pemanasan global dan beradaptasi terhadap situasi seperti ini. Jika tidak demikian, maka jelas pertanian kita akan mati terlindas jaman atau *colaps*. Selain itu, untuk memajukan pertanian juga perlu tekad dan kemauan yang kuat serta tidak hanya mengandalkan anggaran. Untuk itulah maka *mindsetting* agenda dan peningkatan agenda *intellectual* SDM pertanian perlu segera diterapkan.

Widyaiswara, dosen, guru dan penyuluh pertanian harus terus *upgrade* wawasan, kapasitas dan kemampuannya melalui berbagai pelatihan, seminar, magang dan workshop lainnya sehingga dapat menjawab tantangan perkembangan dunia pertanian, terutama terkait teknologi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Hasil dari berbagai kegiatan *capacity building* ini harus diteruskan kepada para penyuluh pertanian lapang (PPL), (lanjut ke hal.4)

petani termasuk petani milenial, dan pemangku kepentingan lainnya di daerah.

Gas rumah kaca (GRK) yang biasa diemisikan dari sektor pertanian adalah karbon dioksida (CO_2), gas metana (CH_4), dan nitrous oksida (N_2O) yang sebagian besar berasal dari hasil dekomposisi bahan organik baik secara aerobik maupun anaerobik. Gas CO_2 selain dihasilkan dari dekomposisi aerobik bahan organik juga dapat berasal dari respirasi akar tanaman.

Gas metana yang sering muncul di lahan sawah karena kondisi tergenang, meskipun konsentrasinya rendah tapi memiliki efek panas yang besar, sekitar 25 kali lipat dibandingkan CO_2 . Bahkan gas N_2O hasil mineralisasi dan demineralisasi pupuk urea dan pupuk kandang memiliki efek panas yang jauh lebih besar lagi, yaitu sekitar 300 kali lipat gas CO_2 .

Melihat fenomena tersebut di atas, kita harus menyelamatkan sistem produksi pertanian yang merosot akibat perubahan iklim. Kita harus berupaya mengurangi risiko peningkatan suhu di permukaan bumi ini melalui mitigasi gas rumah kaca yang terjadi di sektor pertanian.

Demikian pula kita harus melakukan berbagai upaya untuk beradaptasi terhadap perubahan iklim, baik terhadap fenomena pemanasan global, maupun terhadap fenomena iklim ekstrim, serta terhadap risiko serangan OPT. Selain itu, dalam menghadapi perubahan iklim ini, sumber daya manusia pertanian juga

sangat penting untuk menguasai teknologi mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim, khususnya dalam menyelamatkan sistem produksi pertanian.

Strategi pembangunan pertanian menghadapi perubahan iklim harus diarahkan terhadap aksi adaptasi, yaitu setiap aksi untuk mengantisipasi dampak buruk perubahan iklim. Kita harus ingat bahwa kedaulatan pangan adalah prioritas utama pembangunan pertanian nasional.

Selain itu, aksi mitigasi atau setiap aksi penurunan emisi GRK harus mendukung upaya peningkatan produktivitas dan produksi pertanian. Aksi mitigasi tidak boleh menghambat upaya peningkatan produktivitas dan produksi pertanian. Aksi adaptasi dan mitigasi harus bersinergi, dimana mitigasi merupakan *co-benefit* dari adaptasi.

Berdasarkan pertimbangan di atas maka semakin terasa bahwa pendekatan *climate smart agriculture* (pertanian cerdas iklim) disingkat CSA adalah solusi untuk menyelamatkan pangan kita dari dampak perubahan iklim. CSA ditujukan untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi input, resiliensi, dan *net return*, serta mengurangi emisi GRK dan risiko kerusakan lingkungan lainnya.

Kementerian Pertanian (Kementan) telah lama mengembangkan berbagai inovasi teknologi CSA untuk menggenjot produktivitas dan produksi dengan tetap

memperhatikan aspek lingkungan sebagai antisipasi terhadap perubahan iklim. Teknologi tersebut antara lain: kalender tanaman terpadu (KATAM TERPADU), bahan organik matang, pemupukan berimbang, perangkat uji tanah sawah (PUTS), perangkat uji tanah kering (PUTK), perangkat uji pupuk (PUP), dan bagan warna daun (BWD).

Kementan juga telah berhasil merelease varietas toleran rendaman (Inpara 4, Inpara 5, Inpara 29 rendaman, dan Inpara 30 Ciherang Sub1); toleran kekeringan (Inpara 5, Inpara 6, Inpara 8, Inpara 18, Inpara 19, dan Inpara 30); toleran terhadap salinitas (Inpara 34 Salin Agritan dan Inpara 35 Salin Agritan); dan tahan terhadap OPT (Inpara 9 Elo, Inpara 15 Parahiyangan, dan Inpara 28 Kerinci).

Selain itu, Kementan juga telah menghasilkan teknologi CSA lainnya yang telah diimplementasikan oleh petani, seperti: varietas rendah emisi GRK (Ciherang, Way Apu Buru, Mekongga, dan Inpara 13). Teknologi pengairan berselang (*intermittent irrigation*) dan sistem integrasi tanaman ternak (SITT), seperti padi-sapi, jagung-sapi, sawit-sapi, dan lain-lain juga telah terbukti mampu meningkatkan produktivitas serta menekan emisi GRK. (**Marresya Dessilvia/Pranata Humas Ahli Muda**)





*Papua punya bumi yang subur, manfaatkan itu untuk pertanian
Kalian pejuang kemanusiaan. Kalau mau bangun Papua, olah pertaniannya
Bertani tidak akan miskin, menjadi petani itu hebat*

38 Kabupaten/Kota

Mentan Ajak Milenial Papua Cintai Indonesia dari Pertanian

Pertanian didorong menjadi subsektor ekonomi yang maju, mandiri dan modern ditopang kapasitas SDM pertanian. Kementerian Pertanian RI khususnya Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian [BPPSDMP] terus berupaya meningkatkan kapasitas SDM pertanian melalui pelatihan bagi petani milenial seperti digelar secara tatap muka dan online di Provinsi Papua dan Papua Barat, belum lama ini, yang diikuti 1.200 petani milenial dari 38 kabupaten/kota di Papua.

Menteri Pertanian RI Syahrul Yasin Limpo mengatakan pelatihan bagi petani milenial di Papua dan Papua Barat bertajuk 'Mendukung Ketersediaan Pangan' tergolong luar biasa, apalagi Papua didukung bumi yang subur dan air berlimpah.

"Jika kita semua bergerak, maka ketersediaan pangan akan bisa dipenuhi. Kita berharap petani milenial bisa menjadi yang terdepan dalam hal itu. Papua punya bumi yang subur, manfaatkan itu untuk pertanian", kata Mentan Syahrul dalam arahnya saat membuka kegiatan pelatihan secara tatap muka dan daring.

Di Provinsi Papua, pelatihan berlangsung di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Papua, Balai Latihan

Pertanian (BLP) Sentani, Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Sidori, Dinas Kehutanan Biak, Dinas Pertanian Merauke, Dinas Pertanian Nabire, Politeknik Merauke, Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Semangga, Balai Kampung Domande, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Eca, dan Dinas Pertanian Yapen.

Sementara di Papua Barat, pelatihan dipusatkan di Polbangtan Manokwari, Dinas Pertanian Kab. Pegaf, Dinas Pertanian Kab. Telbin, Dinas Pertanian Kab. Sorong, Dinas Pertanian Kab. Fakfak dan Dinas Pertanian Kab. Tambrau.

Mentan Syahrul juga menitipkan kepada para kepala daerah di Papua dan Papua Barat beserta jajaran untuk lebih memperhatikan petani milenial. Pasalnya,

pelatihan ini adalah 'connecting' menjadi anak negeri dan pejuang. Satu bulan kita lakukan agenda 'mixing', tunjukkan hasilnya. Semua jajaran harus memperhatikan petani milenial yang kini menjadi anak-anak Kementan' untuk membangun pertanian Papua dan Papua Barat.

"Ini anak-anak saya, tidak boleh gagal. Ini momentum untuk *connecting* dan selanjutnya adalah *mixing* dengan program pertanian lainnya. Kalian pejuang kemanusiaan. Kalau mau bangun Papua, olah pertaniannya. Kalian bertanilah dan bangun pertanian di tanah Papua ini. Tugas kalian. Buktikan itu," katanya. (lanjut ke hal.6)



Menurutnya, selama pandemi Covid-19, bahkan dalam kondisi krisis sekali pun, Produk Domestik Bruto (PDB) sektor pertanian meningkat 16.24%, ekspor komoditas pertanian meningkat 15.79% pada 2020. Sementara untuk 2021 diperkirakan meningkat hingga 47,96%, sementara Nilai Tukar Usaha Petani (NTUP) meningkat 105,58 dan Nilai Tukar Petani (NTP) mencapai 105,68.

"Artinya, pertanian mempunyai peluang besar yang bisa dimanfaatkan. Bertani tidak akan miskin, menjadi petani itu hebat. Petani milenial itu luar biasa. Petani harus tangguh, kendalikan alam, produksi pangan untuk kehidupan," tambahnya.

Sementara Kepala BPPSDMP Kementan, Dedi Nursyamsi mengurai tujuan pelatihan untuk meningkatkan kompetensi berupa pengetahuan,

keterampilan, keahlian dan sikap petani milenial dalam mendukung ketersediaan pangan nasional dan daerah, yang digelar dengan metode On the Job Training (OJT).

"OJT adalah metode pelatihan yang mengajarkan pengetahuan, keterampilan, kompetensi yang diperlukan oleh penyuluh dan petani langsung di lokasi usaha tani. Materi OJT disampaikan oleh fasilitator yang kompeten di bidangnya yakni widyaiswara, dosen, penyuluh dan praktisi" kata Dedi.

Menurutnya, materi yang akan disampaikan dalam pelatihan ini antara lain *On Farm*, *Off Farm*, Teknologi Pertanian, dan Ekspor, yang disesuaikan kebutuhan peserta. Selain itu, tentang budidaya dan Kredit Usaha Rakyat (KUR) agar mereka bisa mengembangkan usahanya dengan bantuan KUR.

"Materi-materi tersebut diharapkan dapat menjadi bekal bagi para petani milenial dalam mendesain dan mempromosikan produk unggulan yang dimilikinya, sehingga mampu bersaing dan berkembang di masa yang akan datang," katanya.

Staf Khusus Presiden, Billy Mambrasar menyampaikan bahwa momentum ini akan dimanfaatkan sebaik-baiknya oleh generasi milenial Papua dan Papua Barat. "Kami akan mendorong milenial untuk berbisnis pertanian terutama dalam komoditas ekspor seperti kopi. Saya optimis, 1.200 milenial yang mengikuti pelatihan dapat menjadi petani yang sukses. on farm maupun off farm." **(Marresya Dessilvia/Pranata Humas Ahli Muda)**



Mentan Syahrul: “Petani Milenial Bangkit Pertanian Papua Barat Melejit”

PELATIHAN kewirausahaan diyakini Kementerian Pertanian RI akan meningkatkan kapasitas produksi komoditas pangan di Papua, yang digelar Mentan bagi petani milenial di Kelurahan Klamalu Distrik Mariat Kabupaten Sorong, Provinsi Papua Barat, belum lama ini.

Sebelumnya, Presiden RI Joko Widodo menegaskan kepada pers tentang harapannya kepada petani milenial, yang dikemukakan setelah tanam jagung bersama Ketua DPR RI Puan Maharani, Menteri Pertanian RI Syahrul Yasin Limpo, Gubernur Papua Barat, Dominggus Mandacan dan Bupati Sorong, Johny Kamuru.

Pelatihan kewirausahaan diselenggarakan secara *online* dan *offline* dengan peserta yang hadir berjumlah 30 orang terdiri dari wilayah Sorong, Sorong Selatan, Pegunungan Arfak, Tambrau, dan Manokwari. Sedangkan peserta lainnya seperti petani milenial, penyuluh dan mahasiswa pertanian mengikuti

melalui *online*/daring.

"Apabila petani milenial diberi kepercayaan akan mampu menciptakan ketahanan pangan, utamanya di Papua Barat," kata Presiden Jokowi.

Mentan Syahrul dalam arahannya saat membuka pelatihan menegaskan bahwa tanah Papua tidak kalah hebatnya dengan Jawa, bahkan lebih bagus, karena itu, pertanian Papua harus lebih unggul.

"Tuhan sudah berkahi bumi Papua ini dengan sinar matahari, air ada di mana-mana. Itu modal yang luar biasa. Jadi, produktivitasnya jangan mau kalah. Mulai hari ini Papua Barat harus menjadi pemenang," kata Mentan.

Mentan SYL menambahkan, petani

milenial merupakan tulang punggung pertanian di masa depan. Jika petani milenial di suatu daerah bangkit, sektor pertanian akan melejit setinggi langit.

"Saya berharap generasi petani milenial bermanfaat bagi sekitar, kaya hati dan terus berinovasi bagi pertanian Indonesia," katanya.

Menurut Mentan, saat ini bertani merupakan profesi menjanjikan. Bertani pun tak lagi memerlukan lahan besar. Dengan inovasi teknologi yang dikembangkan, pekarangan cukup untuk dijadikan lahan pertanian. "Untuk jadi petani maju tidak perlu lahan besar, pekarangan rumah bisa dijadikan ladang mencari nafkah." (Lanjut ke hal.12)

Mentan mengajak milenial untuk mau terjun dan menggeluti sektor pertanian. Katanya, bertani itu hebat dan menjadi petani itu keren. Usaha dan semangat jadi modal awal bagi petani agar naik derajatnya, makin produktif dan bermanfaat bagisesama.

Pada saat yang sama, Mentan SYL menyebut Papua memiliki alam yang subur. Air mengalir tiada henti. "Matahari, angin dan air yang tiada henti adalah karunia Tuhan yang diberikan kepada petani Papua."

Untuk mendukung permodalan, Kredit Usaha Rakyat (KUR) untuk sektor pertanian disiapkan senilai Rp500 miliar. Petani Papua bisa mengakses pembiayaan tersebut untuk mendukung pengembangan budidaya pertanian mereka. tersedia pula voucher KUR Pertanian hingga Rp50 juta untuk satu orang petani dalam jangka waktu dua tahun.

"Lahan ada, tenaga dan permodalan ada, yang kurang pelatihan. Praktik dan implementasinya sangat diharapkan dari petani Papua," kata Mentan SYL.

Menurutnya, varietas yang dikembangkan petani Papua seperti

jagung, kacang, kedelai, singkong, ubi jalar bisa ditanam dalam satu bidang lahan. Harus bervariasi varietas tanamannya, bahkan bisa dikolaborasikan dengan peternakan supaya saling melengkapi. Kotoran binatang dapat menjadi pupuk alami bagi tanaman.

"Pertanian selalu berkontribusi terhadap peningkatan kualitas hidup masyarakat. Pertanian pula selalu memberikan berkah kepada petani. Pertanian tak pernah ingkar janji, seperti merpati putih yang tidak pernah ingkar janji. Sekali lagi, bertani itu hebat, menjadi petani keren," terang Mentan SYL.

Sementara Kepala Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian (BPPSDMP) Kementerian Pertanian, Dedi Nursyamsi menambahkan, kunci keberhasilan pertanian bukan pada pupuk, bukan di benih, bukan di irigasi, tetapi SDM pertanian.

"Yang menentukan keberhasilan pembangunan pertanian adalah petani, termasuk di dalamnya petani milenial. Saya yakin kalau petani milenial bangkit, pertanian Papua melejit. Petani milenial Papua hebat, pertanian Papua melesat,"

tegas Dedi.

Dedi Nursyamsi mengatakan, petani milenial yang tergabung dalam Duta Petani Andalan/Duta Petani Milenial (DPM/DPA) terus melakukan resonansi di daerahnya seperti dilakukan di Sorong.

"DPM dan DPA sudah melakukan berbagai kegiatan di daerah. Kita bergerak di 11 provinsi, masing-masing sudah terdaftar lebih dari 200 orang petani milenial. Bersama dengan itu kita bangun jaringan pertanian nasional dan sudah terdaftar 10.470 petani milenial dalam jaringan itu," katanya.

Dukungan dari pemerintah pusat maupun daerah dan semua pihak dalam pemberdayaan petani milenial untuk meningkatkan kapasitas dan produktivitas pertanian menurutnya sangat diperlukan.

Petani milenial sebagai SDM unggul dengan karakter mampu beradaptasi, responsif, serta kolaboratif, lebih lanjut Dedi menambahkan akan dapat mendorong resonansi penumbuhan petani milenial membangun potensi lokal pertanian. **(Marresya Dessilvia/Pranata Humas Ahli Muda)**





Kementan Beri Penghargaan bagi Insan Penyuluhan dan Petani Berprestasi

SEBAGAI wujud apresiasi terhadap kinerja para insan yang bergerak di sektor pertanian, Kementerian Pertanian (Kementan) menggelar ajang Apresiasi SDM Pertanian 2021. Penghargaan diberikan kepada 25 insan pertanian yang dinilai berprestasi, meliputi penyuluh pertanian, petani milenial, pengelola Pusat Pelatihan Pertanian dan Perdesaan Swadaya (P4S), widyaiswara, dosen, dan guru.

“Apresiasi yang diberikan Kementan ini adalah wujud perhatian serius kepada SDM pertanian. Diperlukan stimulus dan rangsangan bagi semua SDM pertanian, termasuk para petani, penyuluh, serta guru dan dosen, untuk bisa melakukan aktivitas yang lebih baik lagi untuk pembangunan pertanian Indonesia,” ungkap Menteri Pertanian Syahrul Yasin Limpo saat memberikan sambutan, di Pusat Pelatihan Manajemen dan Kepemimpinan Pertanian (PPMKP), Ciawi, pada Rabu, 22 Desember. Sederet insan

pertanian yang mendapatkan penghargaan ini dinilai telah memberikan kontribusi nyata terhadap pembangunan pertanian sesuai bidangnya masing-masing.

Pemberian penghargaan ini, diungkap Syahrul, merupakan bukti bahwa Kementan memberikan apresiasi tinggi kepada SDM pertanian merupakan kunci keberhasilan sektor pertanian.

“Pertanian itu sangat penting dan bisa menjadi penyangga masa depan Indonesia yang lebih baik. Karena itu,

mereka yang sudah mengorbankan waktu dan tenaga untuk sektor pertanian, tentu ini menjadi bagian dari prestasi,” sebutnya.

Syahrul sendiri menyampaikan komitmennya bahwa Kementan akan terus memfasilitasi peningkatan kompetensi SDM pertanian. “Kunci pertanian adalah inovasi. Inovasi hanya bisa dihasilkan oleh SDM yang memiliki kompetensi,” ungkapnya.

Sebagai bagian dari upaya peningkatan SDM pertanian, Kementan terus menggenjot penumbuhan petani milenial. Selama lima tahun kepemimpinannya, Syahrul menargetkan bisa mencetak 2,5 juta petani milenial.

“Sejauh ini, ada 1,7 juta petani milenial yang terdata oleh BPPSDMP. Kita akan terus gelar pelatihan dan pendampingan sehingga akan semakin banyak anak muda yang bergerak di sektor pertanian”, (lanjut ke hal.10)



cetusnya. Syahrul berterima kasih kepada pemerintah daerah yang telah mengambil peran dalam menumbuhkembangkan petani milenial di daerahnya masing-masing.

"Saya mengapresiasi para gubernur dan bupati yang juga mengambil bagian. Tidak bisa Kementerian Pertanian saja. Kita harus bisa melahirkan petani-petani yang profesional dan mampu beradaptasi dengan alam," jelasnya.

Pada kesempatan yang sama, Kepala Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian (BPPSDMP) Dedi Nursyamsi mengatakan keberhasilan pembangunan pertanian tak lepas dari peran semua pihak. Selama

periode tahun 2021 di tengah pandemi Covid-19, SDM Pertanian memberikan kontribusi yang cukup baik dalam mendukung program pembangunan pertanian.

Dedi menyebut hal yang paling utama mesti dilakukan adalah peningkatan kapasitas SDM petani dan penyuluh. "Komando Strategis Pembangunan Pertanian (Kostratani) adalah upaya revitalisasi Balai Penyuluhan Pertanian (BPP), baik fisik maupun non-fisik," imbuh Dedi.

SDM pertanian, tidak lain tidak bukan adalah petani dan penyuluh. Maka, kostratani ini adalah upaya kami untuk meningkatkan SDM petani dan penyuluh

yang berorientasi pada tujuan pembangunan pertanian yakni peningkatan produktivitas dalam rangka ketahanan pangan nasional," papar Dedi.

Dedi menyebutkan pentingnya membangun sistem agribisnis yang kokoh, yakni dengan memanfaatkan teknologi berbasis 4.0. Menurutnya, hal tersebut bisa memberikan keuntungan yang masif bagi para petani.

"Penerapan teknologi dalam aspek usaha tani jelas meningkatkan kualitas, menekan biaya produksi, dan menjamin produktivitas pertanian. Kita optimis pembangunan pertanian terus melangkah ke depan," pungkasnya. **(Emila Zubir/Pranata Humas Ahli Madya)**





Kualitas Wirausahawan Magang Bersertifikat Bekal Kompetensi Pemuda Milenial

Pemerintah RI terutama Kementerian Pertanian terus berupaya meningkatkan kemampuan dan kompetensi SDM pertanian di era Society 5.0. SDM pertanian, khususnya pemuda milenial dapat mengatasi tantangan dan kendala lapangan, setelah mengikuti Program Magang Bersertifikat sehingga dapat menghadirkan sosok milenial dengan kapasitas dan kompetensi

Menteri Pertanian RI Syahrul Yasin Limpo (SYL) meyakini tumbuhnya pengusaha muda di sektor pertanian akan mampu memperkecil angka pengangguran di tanah air, dengan menargetkan hadirnya jutaan petani dan pengusaha milenial di sektor pertanian.

"Telah banyak program pemerintah mempromosikan pertanian yang berkelanjutan dan meningkatkan minat generasi muda untuk terjun dan berperan aktif membangun pertanian," kata Mentan SYL.

Kepala Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian (BPPSDMP) Kementan, Dedi Nursyamsi mengatakan program ini dirancang untuk menghasilkan

wirausahawan muda perdesaan di bidang pertanian dan untuk menghasilkan tenaga kerja yang kompeten di bidang pertanian.

"Keberhasilan program YESS akan menjadi percontohan dan tolok ukur untuk pelaksanaan program pengembangan pemuda tani dan kewirausahaan muda di tingkat nasional maupun internasional. Dengan demikian, maka pengelolaannya harus dilakukan dengan baik, oleh tenaga yang profesional dan berkomitmen tinggi," kata Dedi Nursyamsi yang juga Penanggung Jawab Program Youth Entrepreneur and Employment Support Services (YESS).

Salah satu kegiatan Program YESS adalah memberikan kesempatan magang

bersertifikat bagi para penerima manfaat YESS. Kepala Pusat Pendidikan Pertanian (Pusdiktan BPPSDMP) Idha Widi Arsanti, menjelaskan, YESS dirancang untuk mengembangkan potensi generasi muda dan regenerasi petani di pedesaan.

"Mereka didorong untuk menjadi wirausahawan muda dan tenaga kerja profesional di bidang pertanian. Sistem pelatihan pemagangan bersertifikat adalah sistem pelatihan kerja yang diselenggarakan secara terpadu antara lembaga di pelatihan dan bekerja secara langsung dibawah bimbingan dan pengawasan instruktur," kata Kapusdiktan Idha WA yang juga Direktur Program YESS. (lanjut ke hal.8)

Dia mengharapkan pekerja yang berkompentensi dalam proses produksi barang dan/jasa di perusahaan, hendaknya menguasai keterampilan atau keahlian tertentu, hal ini tentunya harus dibuktikan dengan sertifikat kompetensi tertentu yang diperoleh melalui ujian kompetensi.

Pada kesempatan terpisah, *Project Manager* Program YESS Inneke

Kusumawati mengatakan tujuan magang bersertifikat ini adalah memberikan bekal bagi peserta dari Program YESS. Dengan adanya program ini pemuda di pedesaan yang menjadi penerima manfaat program Yess mendapatkan kesempatan untuk menyalurkan potensi dan menggali pengalaman praktik secara langsung baik di dunia usaha maupun di dunia industri.

"Pemagangan ini untuk membekali

peserta Program Yess yang pesertanya pemuda untuk menjadi dua hal utama yaitu sebagai Job Creator dan Job Seeker, khususnya di bidang pertanian. Kegiatan magang dilaksanakan selama tiga bulan, sehingga diharapkan dengan waktu yang panjang ini peserta agar dapat menimba ilmu sebanyak-banyaknya. Kegiatan magang ini tersebar di 15 kabupaten penerima manfaat program YESS.

Tumbuhnya pengusaha muda di sektor pertanian akan memperkecil angka pengangguran YESS dirancang untuk mengembangkan potensi generasi muda dan regenerasi petani di pedesaan

Mereka dilatih oleh para fasilitator yang telah sukses di sektor pertanian melalui *Business Development Service Provider* (BDSP) yang terdiri dari *Dunia Usaha Dunia Industri* (DuDi), BPP, P4S, PLUT serta BLK (Balai Latihan Kerja) yang telah ditunjuk menjadi lokasi permagangan mereka dapat menerapkan langsung teori yang mereka dapatkan.

"Mereka akan dilatih sesuai kebutuhannya baik dari sisi budidaya atau sisi hulu hingga pasca panen atau sisi hilir, baik untuk komoditas tanaman pangan, perkebunan, peternakan, maupun

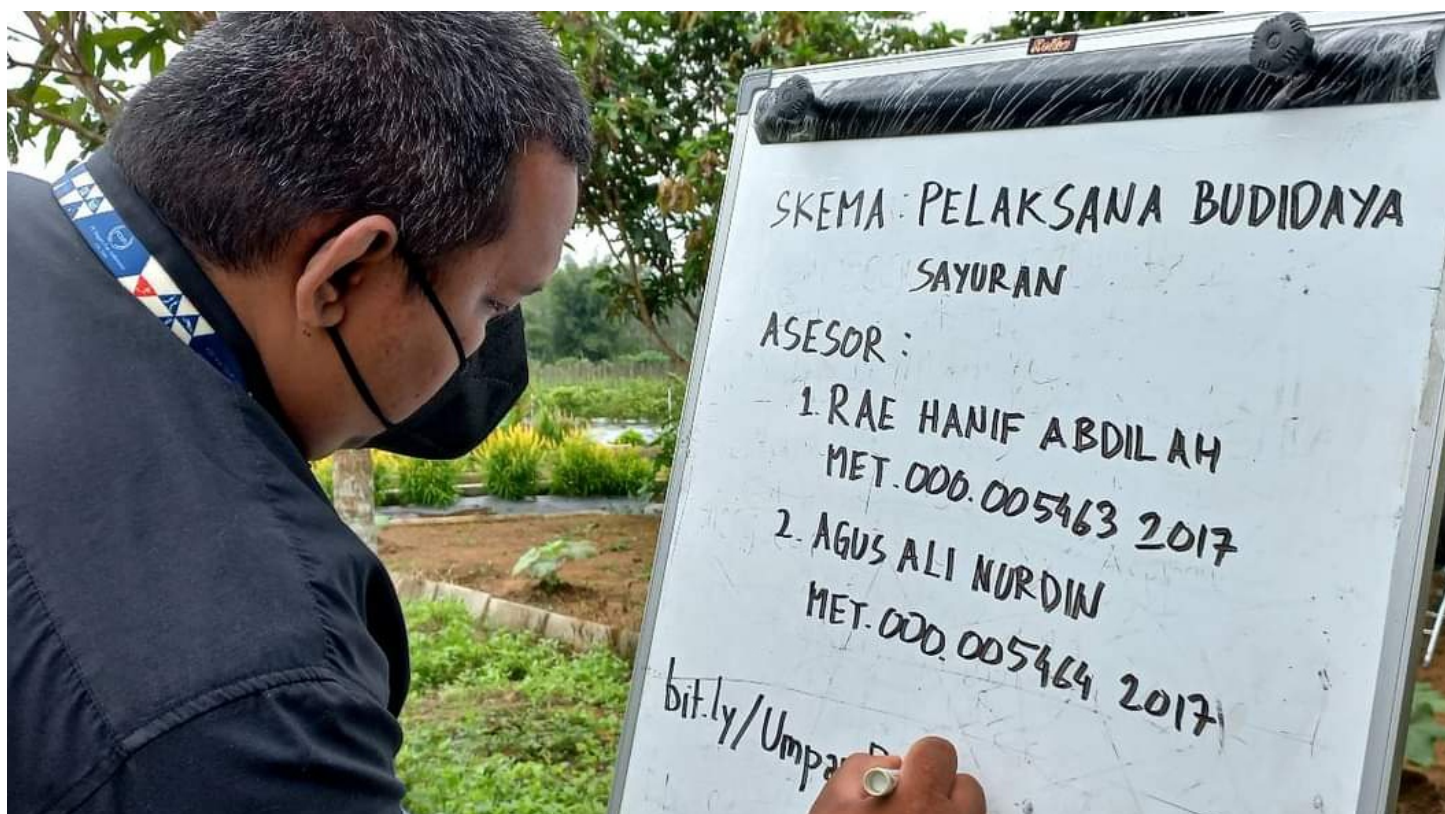
hortikultura" kata Inneke.

Dia menambahkan setelah menempuh proses pemagangan selama tiga bulan, mereka harus melewati proses sertifikasi dari Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP). "Sertifikasi ini dapat menjadi bekal bagi mereka nantinya bila ingin mengembangkan usahanya maupun bila mereka ingin menjadi tenaga kerja."

Agus Ali, Duta Petani Milenial (DPM) asal Cianjur, Jawa Barat yang juga Ketua P4S Okiagaru, mengatakan bahwa Magang Bersertifikat sangat penting bagi petani muda.

"Kemampuan mereka dalam mengembangkan sektor pertanian dapat diasah melalui program magang bersertifikat ini. Magang *is running by doing*, sertifikat kompetensi sebagai bukti kompetensi agar lebih terukur dan profesional dalam bekerja atau berwirausaha. Kami siap menerima peserta magang bersertifikat ini untuk belajar bersama di tempat kami," kata Agus Ali.

(Nurlaily, Pranata Humas Ahli Muda BPPSDMP)



Mengubah Mindset Pertanian *Organik* Kelompok Tani Parikesit

PENANTIAN panjang Kelompok Tani Parikesit, Desa Bangunsari, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat akhirnya terbayar tuntas. 2006 mulai merintis pembangunan pertanian organik, para petani disana kini mulai menuai hasil signifikan. Terlebih sejak adanya Integrated Participatory Development and Management of Irrigation Program (IPDMIP).

IPDMIP berhasil memberikan dampak luar biasa bagi para petani di Kabupaten Ciamis. Kompetensi ekosistem pertanian mereka, mulai dari petani hingga penyuluh melonjak drastis. Terutama bagi mereka yang bergelut di dunia pertanian organik.

Bukti sahnya terlihat nyata pada Kelompok Tani (Poktan) Parikesit, Desa Bangunsari. Pada tahun ini, padi organik mereka mendapat sertifikasi dari Inofice (Indonesian Organic *Farming Certification*).

Inofice adalah lembaga sertifikasi pangan organik yang berdiri pada 2005 silam. Sebelumnya pada 2017, Poktan Parikesit mengajukan proses sertifikasi padi organik kepada lembaga tersebut.

Ya, andil program-program IPDMIP mengakselerasi pembangunan pertanian organik di sana. Petani di sana mengakui kalau item program IPDMIP seperti Sekolah Lapangan (SL), sangat membantu para petani karena programnya

terintegrasi secara komprehensif.

Semenjak para petani konsisten mengikuti program sekola lapang, hasil panen padi organik mereka meningkat signifikan. Kelompok Tani Parikesit mendapat manfaat yang luar biasa. Terbukti hasil panen mereka meningkat signifikan, dari sebelumnya hanya mengelola 6 hektare, meningkat menjadi 20 hektare dalam rentang waktu yang singkat.

Hasil panen mereka pun dihargai tinggi. Ya, berkat manajemen pra dan pasca panen yang mantap, imbas dari pelatihan Sekolah Lapang, harga padi organik mereka hanya dihargai Rp6500 per kilogram. Sementara ketika bertani konvensional hanya mendapat Rp4500 per kilogram. Sementara dalam sekali panen, mereka mampu menghasilkan 5-6 ton padi per hektare.

Adapun untuk produk jadi alias beras kemasan, dalam sebulan, mereka secara konsisten bisa memproduksi sampai 200

kilogram dengan penyebaran ke sejumlah titik. Di antaranya hotel, restoran, sampai Pemerintah Kabupaten Ciamis. Sementara untuk harga per kilogramnya kisaran Rp20-Rp35 ribu.

Artinya penghasilan dalam sebulan bisa mencapai Rp7 juta. Apalagi untuk sekarang Kelompok Tani Parikesit terus memperluas lahan tanam padi organiknya.

Petani setempat bercerita bahwa sebelum ada program IPDMIP, minat terhadap pertanian organik masih amat rendah. Mereka ketika itu merintis dengan 'skwad' sebelas orang dan mengelola enam hektare saja. Sementara sekarang sudah naik tiga lipat jumlahnya. Ini tak lepas dari program pemberdayaan terintegrasi bernama IPDMIP.

Ya, gak sulit sebelumnya untuk mengubah mindset para petani agar bergerak ke pertanian organik. Kendati secara hasil signifikan dan lebih besar, (lanjut hal.14)

tapi aspek peratawan dan manajemen taninya lebih sulit. Di sinilah adanya kehadiran IPDMIP ini mampu mendorong para petani untuk ke arah itu.

Lewat program seperti Sekolah Lapang dan penyuluh sebagai garda terdepan dalam mengoptimalkan program ini, misi itu sukses tercapai. Penyuluh mampu memberikan stimulus kepada para petani di Ciamis, khususnya Kelompok Tani Parikesit, untuk membangun pertanian organik.

Kurikulum yang ada pada SL memberikan pemahaman dan kesadaran terhadap petani. Dari yang tadinya fokus ke sistem konvensional, kini mereka lebih modern dalam mengembangkan pertanian organik. Peningkatan kompetensi SDM maupun implementasi teknologi petani, berhasil mengubah mindset mereka tentang pertanian organik.

Petani lebih percaya diri dan pada akhirnya bisa mengelola lahan pertanian secara organik. Dan tentu hasilnya pun amat signifikan untuk kesejahteraan mereka. Kolaborasi antara pemerintah pusat, pemerindah daerah, serta penyuluh menjadikan pembangunan pertanian organik berhasil berkembang di Kabupaten Ciamis.

Sejak program ini bergulir mulai 2019, progres pertanian organik di kawasan Desa Bangunsari bisa dikatakan stagnan. Awal mulanya, minat masyarakat untuk terjun hanya 11 orang dengan lahan garapan sekitar sebelas hektar.

Lambat laun, dengan banyaknya pelatihan dan pemberdayaan jangka panjang, kini komunitas pertanian organik di sana telah mencapai 48 petani. Luas lahan garapannya pun bertambah menjadi 20 hektar atau tiga kali lipat dari sebelumnya.

Bukan perkara enteng untuk membangun pertanian organik. Karena tantangannya bukan sekadar mengganti jenis benih padi atau mengubah cara tanam, melainkan yang paling sulit adalah meyakinkan mereka tentang mindset pertanian organik.

Pertanian konvensional yang digeluti petani puluhan tahun, bak sudah menjadi darah daging alias turun temurun. Sehingga ketika ada 'barang baru' bernama pertanian organik, tentu tak mudah untuk menerimanya.

Mindset atau cara pandang petani terkait budidaya pertanian organik menjadi persoalan klasik tersendiri. Butuh waktu, butuh proses yang amat panjang seperti halnya terjadi pada Kelompok Tani Parikesit. Para petani makin 'tergugah' alias minat mereka besar ketika program IPDMIP hadir.

Di sinilah pentingnya penyuluh. Para penyuluh yang notabene menjadi elemen penting pada keberhasilan pembangunan pertanian organik, tentu sadar betul terkait hal ini. Ketika dihadapkan pada pertanian organik, maka ada banyak hal esensial yang mesti diyakinkan kepada petani.

Pertanian organik berarti bicara

tentang perbedaan budidaya, perbedaan cara bertanam, perbedaan bagaimana *men-treatment* pada. Mulai dari penyiapan benih, teknik penyebarannya, teknik menanamnya, hingga penggunaan pupuknya.

Lewat kurikulum sekolah lapangan, para petani diajarkan secara masif mengenai banyak hal tentang cara bertani. Di antaranya bagaimana memperkuat basis pertanian organik, mulai dari cara bertani, prospek pengembangan pertanian organik, rantai nilai produk, sampai manajemen pengelolaan keuangan skala mikro.

Maka jadilah sekarang Ciamis sebagai salah satu sentra penghasil beras organik. Terkhusus seperti yang dihasilkan Poktan Parikesit dengan *branding* 'Beras Galuh'. Beras Galuh kini menjadi komoditas yang mulai naik daun.

Pemerintah Kabupaten Ciamis ikut andil membantu petani memasarkan hasil panennya melalui ekosistem bisnis di sana. Hotel, rumah makan, dan tempat wisata. Saat ini, mereka rutin mengirim 100-200 kilogram dalam sebulan.

Kemudian dengan keluarnya sertifikat Inofice diharapkan tentunya bisa semakin menyejahterakan petani di Kabupaten Ciamis, dan tentunya Indonesia.

(Emila Zubir, Pranata Humas Ahli Madya)





Kenalkan Pertanian Sejak Usia Dini dari Kebun Sekolah

Belajar di waktu kecil seperti melukis di atas batu

Belajar di waktu besar seperti melukis di atas air

PERIBAHASA di atas menyiratkan bahwa untuk mengajarkan sesuatu, sebaiknya dilakukan sejak usia dini, karena akan lebih mudah ketimbang setelah dewasa. Indonesia memiliki jutaan anak kecil mulai dari balita, kanak-kanak dan remaja yang berpotensi mendukung program Regenerasi Petani, yang gencar dilakukan oleh Kementerian Pertanian RI.

Kementerian Kesehatan RI pada 2009 membuat klasifikasi usia anak dalam empat kategori yakni di bawah lima tahun (Balita) bagi usia 0 - 5 tahun; kanak-kanak (5 - 11 tahun), remaja awal (12 - 16 tahun), dan remaja akhir (17 - 25 tahun).

Pertanian merupakan kegiatan pemanfaatan sumber daya hayati yang dilakukan manusia untuk menghasilkan bahan pangan, bahan baku industri, atau sumber energi, serta pengelolaan lingkungan hidup.

Anak-anak terutama usia awal sekolah perlu dikenalkan dengan dunia pertanian sehingga mereka memahami bahwa makanan yang mereka makan diketahui asal muasalnya. Kebun sekolah dapat menjadi salah satu media pembelajaran dan pengenalan pertanian di sekolah melalui sebidang tanah yang berada di lingkungan sekolah.

Kebun sekolah merupakan kebutuhan yang penting berkaitan dengan promosi menu makanan seimbang, pendidikan

nutrisi dan pengembangan keterampilan hidup, sebagaimana direkomendasikan oleh Badan Pangan Dunia (FAO) pada 2010.

FAO menyatakan bahwa kebun sekolah harus dikonsepsikan dan dilaksanakan bersama-sama dengan komunitas lokal, dan harus berkaitan dengan konteks lingkungan dan sosio-kultural lokal, terutama pada pilihan jenis tanaman dan teknik pemeliharaan kebun.

Kebun sekolah yang sukses tidak hanya menargetkan siswa sekolah, tetapi juga melibatkan kepala sekolah, para guru, para staf sekolah dan orangtua siswa.

Kegiatan kebun sekolah dapat memiliki efek berganda, dengan cara mendorong tumbuhnya kebun-kebun sayuran pribadi di rumah para siswa. Drescher AW 2002 menyatakan hal terpenting yang harus dilakukan untuk membangun kebun sekolah adalah harus diciptakan hubungan antara aspek nutrisi, kesehatan, pertanian, dan pendidikan untuk membangun sinergi yang kuat.

Kebun sekolah yang sukses dapat dilihat pada indikator-indikator sebagai berikut: Meningkatkan pemahaman siswa tentang proses biologis, praktek pertanian berkelanjutan, dan meningkatkan kesadaran lingkungan; Menyediakan informasi yang lebih baik tentang pilihan makanan sehat, mendorong asupan pola makan beragam dan memastikan ketersediaan air, sanitasi dan kebersihan; Menurunkan harga makanan dan menyediakan jaring pengaman untuk orang miskin dengan memberi mereka kemampuan untuk menanam sendiri bahan pangan mereka.

Kebun sayur yang dilaksanakan di sekolah, bertujuan untuk memperluas pengenalan model kebun sayur keluarga kepada siswa. Di samping itu kebun sayur sekolah juga dimaksudkan untuk meningkatkan pengetahuan tentang sayuran, sehingga siswa akan terbiasa mengkonsumsi berbagai jenis sayuran. (lanjut ke hal.16)

Budidaya sayuran di sekolah sangat bermanfaat untuk mengenalkan jenis sayuran baru, meningkatkan minat siswa untuk mengonsumsi sayuran, dan mengurangi pengeluaran untuk membeli makanan bergizi. Kebun sayur ini dirancang di lahan sempit, karena di Indonesia sebagian besar keluarga tidak memiliki area pekarangan yang luas.

Pendekatan untuk mengatasi masalah kekurangan gizi membutuhkan jumlah protein yang cukup, karbohidrat serta mikronutrien yang memadai di dalam bahan pangan (Ali and Tsou, 1997). Seperti yang terjadi di Afrika tekanan pertumbuhan penduduk dan kemiskinan dapat menimbulkan gizi buruk dan diproyeksikan akan terus terjadi sampai dengan tahun 2020 (IFPRI 2001).

Pemanfaatan pekarangan (halaman) sebagai sumber zat gizi, khususnya yang berasal dari sayuran dan buah merupakan wahana pendidikan. Di Indonesia, sebagian besar sekolah masih memiliki halaman, namun kebanyakan tidak dimanfaatkan atau tidak terawat baik.

Pemanfaatan kebun sekolah untuk perbaikan gizi pertama kali dikenalkan oleh FAO dan UNICEF melalui *Applied Nutrition Program* yang dimulai 1957. Akhir-akhir ini, kebun sekolah semakin banyak mendapat perhatian dan diterapkan di berbagai belahan dunia sebagai sarana untuk promosi gizi seimbang, pendidikan gizi, pendidikan lingkungan hidup dan peningkatan kesehatan.

Di Indonesia, program kebun sekolah juga dilaksanakan dengan nama program *Vegetables Go to School* (VGtS). Kegiatan ini dilaksanakan oleh Badan Ketahanan Pangan, Kementerian Pertanian (BKP) dengan lokasi kegiatan di Kabupaten

Batang, Provinsi Jawa Tengah.

Kegiatan VGtS mengambil pendekatan dua arah: kurikulum kelas dan kebun sekolah. Kurikulum sekolah VGtS berlangsung 32 minggu dan mengajarkan siswa: Praktik Berkebun yang Baik; Pendidikan Gizi; dan Air, Sanitasi dan Kebersihan (WASH).

Kebun sekolah menggabungkan praktik kegiatan berkebun dan demonstrasi untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa. Dalam kegiatan ini yang terlibat adalah warga sekolah, dari siswa, guru, orangtua dan pegawai disekolah, mereka menanam tanaman yang dapat dikonsumsi berupa sayuran seperti bayam, kangkung, pakcoy, terung, cabai, dll dan buah-buahan seperti tomat, pepaya, jambu klutuk dan lainnya.

Kegiatan VGtS tidak hanya dilaksanakan di Indonesia, juga di beberapa di Benua Afrika dan Asia lainnya. Selain bertujuan perbaikan gizi, program ini juga ditujukan agar memiliki *multiplier effect*, misalnya anak sekolah menjadi *agent of change* (agen perubahan) dengan membawa konsep kebun sekolah menjadi pekarangan rumah (*World Vegetable Center*. 2017).

Hasil panen sebagian di konsumsi dan kelebihannya dijual kepada masyarakat sekitar sekolah. Dampak dari kegiatan VGtS di Indonesia adalah meningkatkan kesadaran guru dan siswa tentang pentingnya pola makan sehat; siswa dan warga sekolah suka makan sayur; siswa dan warga sekolah suka berkebun; siswa dan warga sekolah sadar terhadap kebersihan dan lingkungan misalnya cuci tangan, makan makanan sehat, dll; kantin sekolah menjual makanan sehat, seperti sayuran, pecel, juice dan lainnya; makanan di kantin dibuat oleh guru, orang tua murid, sehingga dapat menambah

pendapatan; dan penghargaan dari komunitas.

Memahami pentingnya pengembangan kebun sekolah terintegrasi dengan program Sanitasi Sekolah (penyediaan air bersih, lingkungan sekolah yang sehat dan toilet terpisah menurut jenis kelamin) dan pembinaan perilaku hidup sehat bagi masa depan anak-anak Indonesia, maka Kementerian Pertanian, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Kementerian Kesehatan, Kemen PPN/Bappenas, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) bekerjasama dengan pemerintah daerah menyusun Peta Jalan di masing-masing wilayah untuk menetapkan agenda pengembangan Kebun Sekolah terintegrasi.

Dalam rangka pengembangan kebun sekolah dan sanitasi dalam kegiatan Unit Kesehatan Sekolah (UKS) perlu dilakukan pengayaan kurikulum pendidikan jasmani dan kesehatan, ilmu pengetahuan alam, mata pelajaran lain dengan muatan lokal tentang kebun sekolah, manfaat sayuran dan buah serta pentingnya hygiene dan sanitasi lingkungan dan pengembangan model sekolah sehat.

Agar kegiatan kebun sekolah dapat berkesinambungan perlu melibatkan seluruh siswa dan guru dalam kegiatan terstruktur pengembangan kebun sekolah, terintegrasi dengan upaya peningkatan aktivitas fisik untuk pencegahan kegemukan dan mata pelajaran ilmu pengetahuan alam untuk pembibitan, serta pendidikan budi pekerti. (**Mochamad Zakky, Dosen Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia (PEPI)**)



Anak Muda Bertani Cerdas

Agribisnis modern dengan teknologi smart farming merupakan sistem yang terdapat keterkaitan erat antar subsistem, mulai dari hulu hingga hilir, yang didukung oleh tenaga kerja dan lembaga pendukung unggulan. Teknologi smart farming dikembangkan sebagai salah satu respon adaptif terhadap perubahan dan perkembangan teknologi saat ini.

Anak-anak muda belajar pertanian modern selama 21 hari. Mereka mempraktikkan dan mendapat pendampingan.

“Pengalaman yang baru bagi para petani milenial. Dari nol menjadi satu, dari bisa menjadi biasa,” kata Indra Karyanto dari Kabupaten Blora, Provinsi Jawa Tengah, setelah mengikuti pelatihan sistem pertanian modern berbasis *smart farming*. “Pelatihan menyenangkan, menggembirakan, semoga dapat diterapkan di seluruh usaha tani kami,” kata Indra. Ia berharap agar dapat dihadirkan praktisi dan penjamin pasar yang memungkinkan para peserta berkolaborasi untuk dapat menjangkau pasar modern.

Pertanian cerdas merupakan sistem pertanian berbasis teknologi yang dapat membantu petani meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil panen. Beberapa contoh pertanian cerdas adalah *smart green house*, fertigasi berbasis *Internet of Things (IoT)*, *Unmanned Aerial Vehicle (UAV)*, dan *The Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) image processing*. Petani bisa saja jauh dari lahan. Namun, penyiraman atau pemupukan tetap berjalan jika petani

menerapkan sistem pertanian cerdas atau *smart farming*.

Pertanian modern

Penerapan teknologi mutakhir itu menyebabkan petani memiliki kontrol terhadap proses produksi yang baik dan efisien. Petani dapat mencapai efisiensi biaya dan waktu produksi, peningkatan kualitas dan skala usaha, serta mitigasi iklim melalui penggunaan sumber daya



alam secara bijak. Indra Karyanto mengikuti pelatihan sistem agribisnis modern di Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) Lembang, Kabupaten Bandung Barat, pada 11 November–1 Desember 2021.

Peserta pelatihan 42 petani milenial dari berbagai daerah antara lain Jawa Barat, Banten, Jawa Tengah, Nusa Tenggara Barat, Sumatera Selatan, dan Sulawesi Selatan. Pelatihan itu upaya meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap para petani terhadap sistem pertanian cerdas. Selain itu menyediakan sebanyak-banyaknya pelaku utama dan pelaku usaha sektor pertanian yang unggul dan adaptif.

“Masa depan pertanian ada di tangan generasi milenial, terutama dalam

menciptakan Indonesia lumbung pangan dunia 2045,” kata Menteri Pertanian Syahrul Yasin Limpo. Kementan Pertanian mendukung para petani milenial untuk maju dan mengembangkan sektor pertanian. Kepala Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian (BPPSDMP) Dedi Nusyamsi menuturkan, “Teknologi pertanian dan sumber daya manusia pertanian merupakan dua sisi yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain.”

Menurut Dedi Nusyamsi teknologi pertanian modern dicirikan lebih cepat, produktivitas tinggi, dan memanfaatkan teknologi informasi. Teknologi pertanian modern itulah yang harus sampai ke petani. (lanjut hal.18)

“Pertanian saat ini harus didampingi dengan inovasi dan teknologi. Jika tidak bisa memanfaatkan teknologi, jangan sentuh lagi pertanian,” kata Dedi. Menurut Dedi pertanian saat ini harus bertransformasi dari konvensional ke pertanian modern.

Generasi milenial diharapkan dapat

mewujudkan transformasi membangun pertanian Indonesia maju, mandiri, dan modern. Mereka melekat teknologi dan banyak mengenal penerapan *internet of thing* (IoT) dalam kehidupan sehari-hari. Pelatihan membuka cakrawala milenial dalam penerapan IoT ke dalam sistem agribisnis modern berbasis *smart farming*.

Pelatihan selama 168 jam, sedangkan 56 jam untuk pelaku utama dan pelaku usaha, serta pendamping pelaku utama dan usaha. Waktu pelatihan dikonversikan menjadi 21 hari efektif pelatihan.

Tabel 1
Materi Pelatihan Sistem Agribisnis Modern

No	Kelompok	Materi Pelatihan
1	Kelompok Dasar	Kebijakan Pengembangan Petani Muda berbasis <i>Smart Farming</i>
		Sistem Agribisnis Modern
		Konsep Dasar dan Struktur <i>Smart Farming</i>
2	Kelompok Inti	Pengenalan Dasar Pemrograman Mikrokontroler berbasis IoT
		Pengelolaan <i>Smart Green House</i>
		Pengelolaan <i>Smart Farming</i>
		Akses dan Pengelolaan Keuangan dan Kemitraan
		Sortir, Pengemasan, Pelabelan, dan Penjenamaan
		Strategi Marketing dan <i>Value Chain</i>
		Pemasaran Digital
		Perencanaan Bisnis
3	Kelompok Penunjang	Dinamika Kelompok
		Studi Banding & Kisah Sukses
		Action Plan

Strategi pendampingan

Para peserta pelatihan mendapat beragam materi di dalam kelas (Materi Pelatihan Sistem Agribisnis Modern). Selain materi di kelas, peserta juga dapat mengakses materi tambahan menggunakan *Learning Management System* (LMS). Fasilitator pelatihan sistem agribisnis modern berasal dari unsur

widyaiswara, dosen, guru, penyuluh pertanian, praktisi yang menguasai materi pelatihan sesuai dengan kompetensi. Dalam hal ini bekerja sama dengan Pusat Kajian Hortikultura Tropika (PKHT), Departemen Agribisnis, dan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor (IPB) yang menerapkan dan membangun *smart*

farming. Pemantauan pelatihan dilaksanakan secara periodik dari persiapan sampai dengan berakhirnya pelatihan. Aspek evaluasi pelatihan meliputi peserta pelatihan, fasilitator, penyelenggaraan pelatihan dan Evaluasi Target Indikator Kinerja Sasaran Kegiatan (IKSK).

Tabel 2
Enam Pendampingan Peserta Pelatihan

No	Pendampingan	Penjelasan
1	Kredit Usaha Tani (KUR)	Langkah-langkah pengajuan KUR sampai dengan pencairan pinjaman dan arahan penggunaan dana KUR secara efisien dan dapat menguntungkan usaha tani.
2	Pendampingan permodalan lain (CSR/Fintech lain)	Pencarian informasi tentang <i>Corporate Social Responsibility</i> (CSR) dan pendampingan permodalan CSR.
3	Pendampingan teknis	Pendampingan teknis budidaya sehat dan organik, pendampingan teknis <i>smart farming</i> (IoT) di kebun, dan pendampingan teknik budidaya, pengolahan pascapanen, pemasaran, dan penerapan teknologi <i>smart farming</i> sesuai lokasi usaha.
4	Pendampingan sertifikasi	Pendampingan sertifikasi profesi seperti hidroponik, pertanian organik, dan digital marketing. Pendampingan sertifikasi produk seperti halal, Pangan Industri Rumah Tangga (PIRT), <i>Good Agricultural Practises</i> (GAP), serta Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM).
5	Pendampingan pemasaran	Pendampingan digital marketing pada lokapasar atau market place (Shopee, Grab, Tokopedia, Gojek), pendampingan pemasaran modern, daring, ekspor, dan pendampingan manajemen rantai pasok.
6	Pendampingan sarana produksi	Pendampingan manajemen produksi dan penyediaan bibit yang unggul.

Pendampingan dilaksanakan berdasarkan evaluasi setelah pelatihan. Tenaga pendamping berperan sebagai fasilitator, komunikator, dan dinamisator dalam penerapan pelatihan. Sebanyak 42 peserta pelatihan mendapatkan pendampingan sesuai usaha tani dan minat setelah mengikuti pelatihan. Terdapat enam jenis pendampingan yang akan dilakukan.

Agribisnis modern dengan teknologi *smart farming* merupakan sistem yang terdapat keterkaitan erat antar subsistem, mulai dari hulu hingga hilir, yang didukung oleh tenaga kerja dan lembaga pendukung unggulan. Teknologi *smart farming* dikembangkan sebagai salah satu respon adaptif terhadap perubahan dan perkembangan teknologi saat ini. (**Chetty Meitrianty, S.IP., M.Sc. & Dary Farah Fikriyyah, BBPP Lembang**)

Aplikasi Traktor

Kinerja Penyuluh Kian Kuat

Terobosan baru Dinas Pertanian Kabupaten Jombang dengan merilis aplikasi Traktor untuk meningkatkan kinerja para penyuluh pertanian.

Ibarat sekali merengkuh dayung maka dua tiga pulau pun terlampaui. Jika hendak mengetahui sumber daya alam, sumber daya manusia, lembaga petani, produktivitas pertanian, serta sarana dan prasarana pertanian cukup dengan mengunduh aplikasi Traktor. Dinas Pertanian Kabupaten Jombang, Provinsi Jawa Timur, merilis aplikasi Traktor untuk menjaga sistem penyuluhan pertanian. Sejatinnya Traktor singkatan dari *tracking and monitor* atau melacak dan memantau.

Data dan informasi yang tersaji dalam Traktor merupakan hasil identifikasi potensi daerah oleh para penyuluh pertanian di wilayah binaan masing. Aplikasi Traktor memuat rencana kegiatan penyuluh pertanian dalam menyelesaikan permasalahan petani di lapang. Informasi itu tersaji dalam matriks program penyuluhan dan matriks mengikhtisarkan kemudahan.

Di sisi lain program penyuluhan sangat membutuhkan perhatian pemerintah daerah agar terealisasi dengan optimal dan sesuai perencanaan. Dengan begitu penyuluh pertanian dapat memberikan solusi yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan petani dengan spesifik lokasi. Selain itu, terdapat ruang kinerja penyuluh pertanian yang berisi Sasaran Kinerja Pegawai (SKP) sesuai tugas pokok dan fungsi setiap jenjang jabatan penyuluh pertanian.

Kelak dari SKP akan dapat terevaluasi setiap tiga bulan dalam pengukuran

kinerja. Melalui aplikasi itu dapat terlihat penyuluh yang berkinerja baik atau buruk. Oleh karena itu, pemberian penghargaan atau hukuman sesuai kinerjanya. Bagi penyuluh pertanian aplikasi Traktor menjadi sarana untuk meningkatkan prestasi dalam memberikan pembinaan terhadap petani dan lembaga petani yang lebih terencana dan dapat dievaluasi.

Sinergi antarsektor

Setiap pegawai bekerja secara efektif, efisien, dan mudah dalam memberikan pertanggungjawaban kepada atasan maupun publik. Harap maklum, penyuluh pertanian merupakan ujung tombak dalam pembangunan pertanian. Mereka berinteraksi dengan petani serta pendampingan terhadap program pertanian demi meningkatkan produksi serta produktivitas pertanian untuk mewujudkan pertanian yang maju, mandiri, dan modern.

Kepala Dinas Pertanian Kabupaten Jombang, Much Rony menyatakan bahwa penyuluh pertanian memberi kontribusi yang besar dalam peningkatan produktivitas pertanian. Menurut Rony penyuluh pertanian merupakan penggerak utama dalam transfer informasi dan teknologi modern untuk mendapatkan optimalisasi hasil pertanian. Saat ini jumlah penyuluh pertanian di Kabupaten Jombang mencapai 136 orang.

Mereka terdiri atas 66 orang pegawai negeri sipil dan 70 orang Pegawai

Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (P3K). Para penyuluh membina 1.425 kelompok tani (poktan) dan kelompok peternak (poknak), 306 gabungan kelompok tani (Gapoktan), serta 207 Kelembagaan Ekonomi Petani (KEP) yang tersebar di 21 kecamatan. Aplikasi Traktor memudahkan pekerjaan penyuluh pada era digital.

Perilisan aplikasi itu sesuai dengan peraturan Menteri Pertanian Nomor 35 Tahun 2009, bahwa penyuluh pertanian di berbagai tingkatan melaksanakan butir butir kegiatan penyuluhan untuk mendukung program dan kebijakan dari pemerintah daerah dan pemerintah pusat. Sementara itu Kepala Unit pelaksana Teknis (UPT) Pelaksana Penyuluhan Pertanian, Rudi Priono menyampaikan bahwa traktor lahir karena tuntutan akuntabilitas kinerja instansi yang tinggi.

Rudi mengatakan, Traktor merupakan sinergitas lintas sektor dengan pihak terkait serta kebutuhan data dan informasi secara cepat dan akurat. Tujuan peluncuran aplikasi Traktor untuk meningkatkan akuntabilitas kinerja Organisasi Perangkat Daerah (OPD). Selain itu Traktor sebagai media konsolidasi lintas OPD dan lembaga lain sekaligus basis data dan informasi digital. (**Leni Andjarwati, Petugas Penyuluh lapangan Kabupaten Jombang**)

Pasar Baru Bernama Minggu Legi

Para peternak kambing di Kabupaten Pati, Jawa Tengah, menciptakan pasar baru yang unik sekaligus memutus rantai tata niaga yang panjang. Mereka mendapat pendapatan lebih besar.

Hari pasaran Minggu Legi ditunggu-tunggu oleh Kelompok Tani Ternak Kambing Joyo Makmur. Minggu Legi saat kelompok tani di Desa Kalikalong, Kecamatan Tayu, Kabupaten Pati, Jawa Tengah, itu memajang kambing hasil ternaknya. Setiap anggota membawa kambing yang akan dijual selama pertemuan berlangsung. Para peternak menawarkan kambingnya kepada peternak lain saat pertemuan rutin.

Pembelinya bukan saja dari sesama anggota kelompok, tetapi juga masyarakat di luar kelompok tani. Pada umumnya transaksi berlangsung pada saat itu juga. Meski kadang kadang untuk pembayarannya dilakukan pada hari berikutnya. Kelompok Tani Ternak Kambing Joyo Makmur beranggotakan 25 orang. Setiap peternak memiliki rata-rata 4—10 kambing. Jenis kambing yang diusahakan bervariasi seperti jawa randu, madras, dan peranakan etawa.

Kelompok tani itu berdiri pada 2019. Sejak berdiri mereka merencanakan pertemuan anggota setiap 40 hari sekali (hari Minggu Legi). Ketika itulah mereka mengolah urine kambing menjadi pupuk organik cair dan mengolah kotoran menjadi pupuk organik padat. Sebagian besar anggota memanfaatkan pupuk organik itu sebagai sumber nutrisi tanamannya. Harap maaf, mereka juga petani hamparan yang mengusahakan beragam komoditas.

Tata niaga

Menurut Ketua Kelompok Tani Ternak Joyo Makmur, Darsin, kegiatan rutin itu sudah berlangsung selama setahun. Pada setiap kegiatan itu selalu ada transaksi jual beli kambing. Anggota kelompok yang menjual kambingnya saat pertemuan itu berkewajiban mengisi dana kas 1% dari harga jual. Sekadar contoh harga kambing Rp3.500.000. Pemilik menyetorkan Rp35.000 sebagai dana untuk membiaya kegiatan kelompok.

Pemasaran model Kelompok Tani Ternak Joyo Makmur termasuk cara baru. Selama ini masyarakat menjual kambing melalui blantik atau makelar kambing dengan harga relatif rendah. Namun, blantik menjual kambing di pasar hewan dengan harga yang tinggi. Artinya nilai tambah dan keuntungan justru dinikmati oleh blantik. Transaksi kambing saat pertemuan Minggu Legi menguntungkan peternak.

Pemilik kambing memperoleh harga yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelian oleh blantik. Pemasaran baru itu menambah pendapatan anggota kelompok. Penjual dan pembeli sama-sama mendapatkan harga yang sesuai. Penyuluh pertanian di Desa Kalikalong berperan aktif pada setiap kegiatan. Mereka sebagai motivator, pendamping, sekaligus sebagai pemandu kegiatan termasuk pada pasar lokal Minggu Legi.

Balai Penyuluhan Pertanian

Kecamatan Tayu menyambut baik ide kegiatan yang dilaksanakan Kelompok Tani Ternak Joyo Makmur itu. Kelompok tani lainnya dapat meniru terobosan kegiatan untuk meningkatkan pendapatan petani. Harap maklum, pemasaran sebagai aspek penting dalam kegiatan produksi, termasuk di sektor pertanian dan peternakan. Bila pemasaran berjalan baik, semua pihak yang terlibat akan diuntungkan.

Selama ini saluran pemasaran sangat panjang (produsen, tengkulak, pedagang pengepul, dan broker) mengakibatkan harga jual di tingkat peternak menjadi rendah. Posisi produsen atau petani dan peternak paling lemah. Peternak sering dirugikan dan tidak mempunyai nilai tawar terhadap produknya. Sering kali selisih harga pada konsumen sangat tinggi dibandingkan dengan jumlah pendapatan petani.

Beberapa kajian menyebutkan peternak hanya menerima 47,5% dan sisanya dinikmati atau diambil oleh para pelaku lembaga pemasaran. Pertemuan Minggu Legi memutus rantai tata niaga yang amat panjang. Peternak kambing pun meraih keuntungan. Begitu juga masyarakat yang membeli kambing pada saat pertemuan rutin. (*Imamuddin Sah, S.P., Penyuluh Pertanian di Tayu, Kabupaten Pati, Jawa Tengah*)



Pasar Besar si Telur Kecil

Potensi besar mengusahakan puyuh karena kebutuhan pasar sangat besar, harga relatif stabil, dan cocok di lahan sempit.

“Saya bercita-cita mengembangkan puyuh di Papua, karena permintaan ekspor yang sangat tinggi,” kata peternak puyuh di Kecamatan Cikembar, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat, Slamet Wuryadi. Pengembangan puyuh di Papua untuk memenuhi kebutuhan Timor Leste. Slamet bersama peternak puyuh lainnya mendirikan Pusat Pelatihan Pertanian Perdesaan Swadaya (P4S) di Cikembar pada 2010. Tujuannya menularkan semangat berbisnis burung puyuh ke daerah lainnya.

Menurut Slamet Wuryadi potensi bisnis telur puyuh sangat besar. Ia menggambarkan, jumlah penduduk Indonesia 260 juta jiwa. Sementara itu populasi puyuh baru 7 juta ekor dan produksi harian 4 juta telur puyuh. Itu belum signifikan dengan pemenuhan kebutuhan. Slamet yang menjadi Duta Petani Milenial Kementerian Pertanian (DPM Kementan) menyebutkan puyuh ternak yang Indonesia banget.

Lahan sempit

Burung puyuh mampu berproduksi dalam waktu 40 hari. Keruan saja perputaran modal dari budi daya ternak unggas lokal itu pun cepat. Selain itu, pemeliharaan burung puyuh tidak membutuhkan tempat yang terlalu luas. Peternak berlahan sempit tetap dapat mengusahakan puyuh. Harap maklum lahan satu meter persegi menampung 60 puyuh berumur 10 hari. Waktu kerja juga relatif singkat. Seorang pekerja merawat 5.000 puyuh hanya membutuhkan waktu 4—5 jam per hari.

Puyuh betina bertelur 200—300 butir per tahun. Bobot telur puyuh 8,25—10 gram. Ukurannya memang kecil, tetapi membesarkan hati peternak. Telur puyuh (*Qoturnix qoturnix*) melengkapi kebutuhan protein keluarga, menambah keuangan keluarga, dan mendukung ketahanan pangan nasional. Namun, sebagian orang enggan mengonsumsinya karena kadar kolesterol telur puyuh relatif tinggi.

“Kolesterol dalam ternak puyuh adalah kolesterol yang baik untuk kesehatan,” kata Slamet. Hal itu diperkuat dengan hasil uji laboratorium pemerintah, swasta, dan perguruan tinggi. Kandungan gizi telur puyuh tidak kalah dibandingkan dengan telur ayam. Satu butir telur puyuh mengandung 13 gram protein, 1,1 gram karbohidrat, 3,66 miligram (mg) besi, 64 gram kalsium, 0,478 mg riboflavin, 170 kkal energi, dan 1,438 mg asam pantotenat alias vitamin B5.

Slamet Wuryadi mengatakan, “Harga telur puyuh belum pernah dijual di bawah modal.” Bandingkan dengan telur unggas lain yang harganya fluktuatif. Jika memperhatikan hukum ekonomi, masih terdapat celah besar untuk menggeluti peternakan puyuh. Kebutuhan telur puyuh di Jawa Barat, DKI Jakarta, dan Banten mencapai 3,5 juta butir per pekan. Sementara itu pasokan baru 16,5 juta butir per pekan.

Artinya ada ceruk pasar 13 juta butir per pekan yang menjadi peluang yang menjanjikan. Peternak bukan sekadar menjual telur puyuh segar. Mereka juga dapat mengolah telur puyuh menjadi bakso, telur asin puyuh, satai telur puyuh, atau kue gulung alias *eggroll* telur puyuh. Pantas masyarakat makin antusias mendapatkan pengalaman baru beternak burung puyuh. Kepemilikan usaha ternak puyuh masih dikelola oleh para peternak lingkup Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM). Konglomerasi perunggasan belum masuk dalam budi daya puyuh.

Syarat ekspor

Setelah 1,5 tahun, puyuh betina yang tidak produktif dapat dikonsumsi dagingnya sebagai puyuh pedaging. Selain itu peternak berpeluang meningkatkan omzet dengan memasarkan kotoran (feses) ternak puyuh sebagai sumber nutrisi. Peternak memanfaatkan teknologi fermentasi untuk mengolah feses puyuh menjadi pupuk dan mewujudkan sistem pertanian tanpa limbah. Oleh karena itu, Politeknik Pembangunan Pertanian

(Polbangtan) Manokwari, Provinsi Papua Barat, mendukung perkembangan budi daya puyuh di Papua Barat.

Polbangtan Manokwari memiliki instalasi penetasan dan pembibitan ternak puyuh. Lokasinya di Kampus I, Reremi, Manokwari. Para calon petani milenial yang mengenyam pendidikan di Polbangtan Manokwari berkesempatan Praktik Kerja Lapangan guna memperoleh keilmuan ternak puyuh. Sosialisasi budi daya burung puyuh pun dilakukan hingga ke Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) di Manokwari.

Tim Polbangtan Manokwari melakukan penyuluhan di Kampung Waseki Pop, Prafi, Manokwari. Tim Polbangtan menjelaskan cara penetasan sederhana, pemberian pakan, hinggaimbangan jantan dan betina agar dihasilkan daya tetas yang optimal. Direktur Polbangtan Manokwari, drh. Purwanta, M.Kes. menuturkan, peluang usaha ternak puyuh di Manokwari masih terbuka. “Khususnya bagi calon petani pengusaha milenial yang ingin cepat mendapatkan hasil, perputaran modal dalam usaha puyuh ini cepat,” kata Purwanta.

Selain pasar domestik, peluang ekspor telur puyuh juga sangat terbuka. Salah satu syarat menembus pasar internasional dengan mengantongi sertifikasi bebas kompartemen avian influenza. Jika rencana ekspor Slamet dan peternak lain terwujud, popularitas burung puyuh meningkat sekaligus sejalan dengan Program Gratieks. Program unggulan Kementerian Pertanian (Kementan) itu akronim dari Gerakan Ekspor Tiga Kali.

Gratieks memberikan kontribusi positif untuk ekonomi nasional dan kesejahteraan petani dalam 5 tahun ke depan. Menteri Pertanian, Syahrul Yasin Limpo (SYL) selalu optimis dalam mengembangkan pembangunan pertanian. (**Nurtania Sudarmi, S.Pt., M.P., dosen Polbangtan Manokwari**)

IPDMIP Dongkrak Produksi Padi

Produksi padi para petani di Nagari Talu, Kabupaten Pasaman Barat, Sumatra Barat, melonjak 22%. Kini mereka juga dua kali panen per tahun berkat program irigasi.

Dua tahun terakhir para petani di Nagari Talu, Talamau, Kabupaten Pasaman Barat, Sumatra Barat, girang bukan kepalang. Pasalnya hasil panen melonjak drastis mencapai 5,5 ton per hektare (ha). Semula mereka hanya menuai 4,5 ton padi per hektare atau meningkat 22%. Peningkatan produktivitas itu karena program Pembangunan Terpadu dan Pengelolaan Irigasi atau *Integrated Development and Management of Irrigation Programme* (IPDMIP).

Program yang digagas Kementerian Pertanian itu menjadi oase bagi para petani di Pasaman Barat setelah bertahun-tahun produksi stagnan. Kelompok Tani Mulya Munggu Cenggeh di Pasaman Barat mengungkapkan, IPDMIP mengubah arah pertanian. Dahulu para petani menghadapi kendala irigasi yang notabene menjadi urat nadi pertanian. Perbaikan yang masif di daerah irigasi mengatasi masalah itu.

Dua kali panen

Bukan hanya produktivitas yang melonjak. Bahkan, para petani di kabupaten yang bersemboyan Tuah Basamo itu mampu dua kali panen dalam setahun. Sebelumnya mereka hanya sekali panen setahun. Itulah sebabnya pendapatan petani pun melonjak. Selain perbaikan irigasi, berbagai program IPDMIP juga meningkatkan kualitas sumber daya manusia di Nagari Talu.

Kelompok tani di sana mendapat banyak ilmu pertanian dari para penyuluh yang notabene garda terdepan dalam

menyampaikan program-program IPDMIP. Para petani mengikuti Sekolah Lapang Daerah Irigasi (SLDI). Program SLDI meningkatkan kompetensi petani dari sisi cara bertani, manajemen keuangan mikro, hingga penguasaan teknologi informasi.

Program-program yang diterapkan antara lain pengendalian hama tikus yang menjadi hambatan utama petani. Mereka juga belajar menggunakan alat sensor pengukur kelembapan tanah sekaligus mengukur kondisi areal sawah. Nama peranti itu RiTx Bertani yakni aplikasi android berbasis teknologi pertanian yang terkoneksi sensor dengan proses sensor mengambil data dari lahan.

1) RiTx menampilkan data tentang kecepatan angin, curah hujan, suhu udara, kelembapan udara yang dicatat pada pagi, siang, dan sore dengan tenaga operator dari Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pasaman Barat. Kemudian data masuk ke database, setelah itu ditampilkan ke dalam aplikasi. Sensor lalu mengirimkan notifikasi kepada handphone milik petani.

Aplikasi itu sangat berguna dan memudahkan petani karena mencatat kegiatan pertanian dan memilih kegiatan pertanian tergantung kondisi, kebutuhan tanaman, dan lingkungan. Fitur RiTx juga lengkap seperti fitur pemupukan, pemantauan lahan, informasi lahan, serta fitur hama dan penyakit sesuai kebutuhan petani. Kelengkapan fitur lainnya yaitu comodity, prediksi panen, harga panen, baca artikel, dan forum.

Petani bisa mengontrol pemupukan, pengontrolan air, dan menyusun kebutuhan air. Pelatihan yang diikuti para petani melalui Sekolah Lapang merupakan bentuk komitmen Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Peternakan Kabupaten Pasaman Barat serta Kementerian Komunikasi dan Informatika dalam memajukan pertanian di era digital.

Bupati Pasaman Barat H. Hamsuardi juga sangat mendukung penerapan inovasi itu. Dukungan itu sangat berpengaruh terhadap peningkatan pembangunan pertanian antara lain melalui program IPDMIP yang menyentuh langsung para petani. Banyak daerah irigasi yang sudah diperbaiki melalui program IPDMIP. Dampaknya produktivitas lahan di Pasaman Barat ikut terdongkrak seiring stabilnya pasokan air.

Proyek Pinjaman Hibah Luar Negeri (PHLN) IPDMIP merupakan dana talangan. Salah satu bentuk dukungan pemda setempat adanya keberpihakan anggaran dalam untuk merealisasikan program-program IPDMIP. Bahkan Pemerintah Kabupaten Pasaman Barat siap menggelontorkan Rp1,8 miliar. Itulah bentuk konkret daerah dalam mengakselerasi pembangunan pertanian. Kegiatan IPDMIP dilaksanakan di 72 kabupaten dalam 16 provinsi di Indonesia. **(Emila Zubir, Pranata Humas Ahli Madya Kementerian Pertanian)**



TEKNOLOGI & INOVASI

Jerami Padi

*Semula Dibakar
Kini Sumber Nutrisi*

Memanfaatkan jerami padi sebagai sumber nutrisi tanaman. Menghemat biaya produksi sekaligus hasil panen tetap optimal.

Panen terbilang, jerami pun hilang. Begitulah kebiasaan para petani padi usai panen. Mereka segera membakar jerami padi. Sawah 1 hektare (ha) menghasilkan rata-rata 5—8 ton jerami. Pembakaran itu untuk mempercepat persiapan lahan pada masa tanam berikutnya. Keruan saja pembakaran itu menyebabkan dampak buruk seperti peningkatan suhu udara di permukaan tanah.

Efeknya bisa ditebak, selain polusi udara juga musnahnya mikroorganisme yang berguna dalam proses biologis tanah. Para petani beranggapan jerami merupakan limbah pertanian. Padahal potensinya amat besar. Sekadar contoh petani dapat memanfaatkan jerami sebagai penutup tanah pada saat menanam palawija. Perannya mirip mulsa plastik hitam perak, antara lain mencegah pertumbuhan gulma.

Sumber nutrisi

Jerami padi juga potensial sebagai substitusi pupuk organik. Kompos jerami sangat bermanfaat sebagai alternatif untuk substitusi penggunaan pupuk kimia. Kandungan hara jerami pada saat panen tergantung pada kesuburan tanah, kualitas dan kuantitas irigasi, jumlah pupuk yang diberikan, dan musim atau iklim. Setiap satu ton gabah kering giling (GKG) dari pertanaman padi dihasilkan pula 1,5 ton jerami yang mengandung 9 kg Nitrogen, 2 kg fosfor, 25 kg kalium, 2 kg sulfur, 70 kg silika, 6 kg kalsium, dan 2 kg magnesium.

Namun, hanya sebagian kecil petani yang menggunakan jerami sebagai pakan ternak alternatif ketika musim kering karena sulitnya mendapatkan hijauan. Kementerian Pertanian melalui program *Integrated Participatory Development and Management of Irrigation Program*

(IPMDIP) menggodok peningkatan kapasitas sumber daya manusia petani di daerah melalui pelatihan seperti pembuatan kompos jerami.

Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Peternakan Kabupaten Pasaman Barat, Provinsi Sumatra Barat, menggelar pelatihan optimalisasi penggunaan kompos jerami. Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Peternakan Kabupaten Pasaman Barat ingin mengubah pola pikir petani lokal agar meminimalisasi penggunaan pupuk kimia melalui pemanfaatan pupuk organik. Upaya yang dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Pasaman Barat dengan melaksanakan pelatihan teknis pemanfaatan jerami untuk kompos.

Pelatihan ini ditujukan untuk 1.283 kelompok tani terdiri atas 32.080 petani. Solusi yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan jerami padi menjadi kompos. Pengomposan jerami padi bertujuan meningkatkan unsur hara tanah serta dapat mengurangi biaya produksi petani dalam pembelian pupuk. Jerami memperbaiki sifat fisik tanah atau disebut sebagai pembenah tanah.

Hemat biaya

Hasil penelitian terungkap pembenahan jerami padi ke tanaman kedelai dapat memperbaiki kondisi tanah, mengurangi kekerasan tanah, dan penetrasi lebih ringan. Artinya penggunaan kompos dengan memanfaatkan jerami padi cukup penting. Hal itu dapat mengurangi biaya produksi. Apa lagi kini harga pupuk anorganik seperti Urea, SP36, KCl, dan ZA makin mahal.

Penggunaan 5 ton kompos jerami per ha mengurangi penggunaan pupuk KCl 50% dari jumlah kebutuhan pupuk tanpa

penggunaan bahan organik. Sementara itu pemberian 2,5 ton jerami padi per ha mengurangi kebutuhan KCl dari 100 kg/ha menjadi 75 kg/ha. Sudah begitu pemberian jerami juga efektif meningkatkan panen gabah. Pemberian 10 ton jerami padi meniadakan pemberian pupuk Kalium. Bahkan, hasil panen tidak berbeda nyata dengan pemberian 100 kg KCl per ha. Cara itu sekaligus efektif mengurangi keracunan besi.

Penggunaan pupuk organik juga diperlukan sebagai upaya mengonservasi atau mempertahankan kandungan hara tanah melalui pendauran ulang. Kesuburan tanah di lahan dapat dipertahankan dengan memanfaatkan limbah pertanian di sekitar lingkungan. Khususnya jerami padi yang merupakan potensi bahan lokal yang dapat diolah menjadi pupuk organik dan kompos.

Beberapa manfaat yang diperoleh dengan penggunaan pupuk organik antara lain meningkatkan struktur tanah, mengurangi erosi, menahan pemadatan, mengatur dan menstabilkan pH, menyehatkan tanah, serta menekan perkembangan penyakit tanaman. Adapun waktu pengomposan sebaiknya segera dilakukan setelah panen, sehingga kompos dapat digunakan pada saat persemaian atau pada saat penyiapan bibit.

Kompos selain dibuat dari jerami dapat juga dibuat dari seresah atau sisa-sisa tanaman lainnya misalnya rumput-rumputan, sisa-sisa daun, atau tanaman lainnya. Jadi, tak perlu membakar jerami usai panen, komposkan saja sebagai bahan nutrisi untuk penanaman berikutnya. **(Emila Zubir, Pranata Humas Ahli Madya Kementerian Pertanian)**

Hara Padi Buatan Sendiri

Formulasi pupuk organik dalam bentuk padat atau sipukpa terbukti memperbaiki sifat fisika tanah dan pertumbuhan tanaman.

Abu dapur di depan tungku lazimnya hanya terenggok atau terbuang percuma. Padahal, abu dapur itu bermanfaat bagi tanaman sebagai sumber hara sekaligus mengubah pH tanah yang terlalu asam. Hal itu karena abu dapur mengandung karbonat dalam jumlah tinggi yang membantu menetralkan asam dan efektif meningkatkan pH tanah. Penulis memanfaatkan abu dapur sebagai salah satu penyusun sipukpa—singkatan dari formulasi pupuk padat.

Inovasi itu untuk menjawab tantangan menekan penggunaan pupuk anorganik pada tanah. Pemakaian pupuk anorganik yang relatif tinggi dan terus-menerus menyebabkan dampak negatif terhadap tanah, sehingga menurunkan produktivitas lahan pertanian. Pupuk organik itu juga mengandung unsur pembenah tanah. Penggunaan pembenah tanah mempercepat proses pemulihan kualitas lahan.

Meningkatkan pertumbuhan

Bahan lain sipukpa adalah tepung ikan yang mengandung nitrogen atau protein 31,25 %, fosfat (P₂O₅) 7%, kalium 3,70%, natrium (Na) 5,63 %, dan klorin (CL) 9,64

%. Petani belum memanfaatkan bahan organik tepung ikan secara luas. Di dalam tanah pupuk tepung ikan berfungsi mempertahankan dan meningkatkan sifat fisik dari tanah. Fisik tanah yang baik memberikan keuntungan yaitu dapat mengatur kelembapan tanah.

Peran lain pupuk tepaung ikan dapat mengatur sirkulasi oksigen tanah, dapat mempermudah penetrasi akar masuk ke dalam tanah, serta sebagai sumber bahan makanan bagi mikrob. Oleh karena itu, proses sirkulasi biogeokimia unsur-unsur hara dapat diserap oleh akar tanaman. Selain itu sipukpa juga mengandung kapur pertanian dan silika. Kapur pertanian merupakan hasil penggilingan bahan baku dari batu kapur hingga menjadi bahan halus.

Manfaat kapur pertanian di dalam tanah yaitu meningkatkan pH tanah dan sebagai sumber unsur kalsium (Ca) dan magnesium (Mg). Sementara itu silika bagian besar unsur hara yang terkandung di dalam tanah. Menurut Balai Penelitian Tanah (2010) silika berperan dalam meningkatkan laju fotosintesis dan resistensi tanaman terhadap cekaman

biotik (serangan hama dan penyakit) dan abiotik (kekeringan, salinitas, alkalinitas, dan cuaca ekstrem)

Bahan penyusun lain dalam pupuk itu zeolit yang mampu mengatasi kesuburan tanah yang menurun. Zeolit memiliki kemampuan mengikat hara yang diberikan melalui aplikasi pupuk. Dengan kata lain zeolit mampu untuk mengawetkan pupuk. Hara yang terikat itu lambat laun diserap oleh akar tanaman. Pengujian lapangan sipukpa dilaksanakan di enam lokasi di Kabupaten Sumedang, Jawa Barat, pada MH1 tahun 2021.

Berdasarkan hasil pengamatan secara umum, sipukpa meningkatnya sifat fisik dari tanah yang bisa mengatur kelembapan tanah, mengatur sirkulasi oksigen tanah, dapat mempermudah penetrasi akar masuk kedalam tanah, terciptanya ruang sirkulasi udara yang cukup bagi tanaman sehingga proses metabolisme tanaman berlangsung dengan sempurna dan juga terjaganya kestabilan kelembaban udara disekitar tanaman. (lanjut ke hal.25)



Mengikat hara

Selain itu proses pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman lebih sempurna karena tersedianya ruang perkembangan yang cukup leluasa untuk berkembang. Hal itu dapat memaksimalkan proses penyerapan unsur hara tanah. Sipupukpa juga meningkatkannya pH tanah dan terpasoknya sumber unsur kalsium (Ca) dan magnesium (Mg). Laju fotosintesis tanaman juga meningkat.

Begitu pun resistensi tanaman terhadap cekaman biotik seperti serangan hama dan penyakit serta abiotik (kekeringan, salinitas, alkalinitas, dan cuaca ekstrem). Sipukpa terbukti meningkatkan kemampuan mengikat hara atau mengawetkan pupuk. Oleh karena itu, proses pengisian bulir padi menjadi lebih baik. Peningkatan produksi padi baik kualitas maupun kuantitas dipengaruhi oleh genetik dan faktor lingkungan, termasuk pemberian sipukpa.

Salah satu upaya peningkatan produktivitas padi yang terkait dengan kondisi mikro lingkungan adalah dengan mencukupkan kebutuhan haranya. Pemupukan bertujuan menambah unsur

hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Hal itu karena unsur hara di dalam tanah tidak selalu mencukupi untuk memacu pertumbuhan tanaman secara optimal (Salikin, 2003). Selama ini petani menggunakan pupuk anorganik sehingga tidak efektif.

Astiningrum (2005) menyatakan bahwa pemakaian pupuk kimia secara berlebihan dapat menyebabkan residu yang berasal dari zat pembawa (karier) pupuk nitrogen tertinggal dalam tanah. Akibatnya menurunkan kualitas dan kuantitas hasil pertanian. Sutanto (2006) menambahkan pemakaian pupuk anorganik yang terus-menerus menyebabkan ekosistem biologi tanah menjadi tidak seimbang. Tujuan pemupukan untuk mencukupkan unsur hara pun tidak tercapai.

Potensi genetis tanaman pun tidak dapat dicapai mendekati maksimal. Oleh karena itu, menurunkan produktivitas lahan pertanian. Upaya khusus perlu dilakukan untuk mengurangi dampak negatif penggunaan pupuk anorganik. Inovasi sipukpa merupakan jawaban dari persoalan itu. (Ade Yayan Ruhyana, Penyuluh Pertanian Muda di Kabupaten

Sumedang, Jawa Barat)

Meracik Sumber Nutrisi

Bahan :

- | | |
|--------------------|------|
| 1. Kapur pertanian | 5 kg |
| 2. Silika | 5 kg |
| 3. Tepung ikan | 5 kg |
| 4. Zeolit | 5 kg |
| 5. Abu dapur | 5 kg |

Cara membuat:

1. Campur semua bahan sampai formulasi homogeni.
2. Simpan selama sepekan.

Cara pennebaran:

1. Formulasi 20 kg bisa digunakan untuk lahan seluas 0,1 hektare.
2. Taburkan bersamaan dengan tanam di antara larikan padi.

(Ade Yayan Ruhyana, Penyuluh Pertanian Muda di Kabupaten Sumedang, Jawa Barat)

TEKNOLOGI & INOVASI

Mereka Belajar Kadar Hara Tanah

Para petani di Kabupaten Garut belajar menganalisis kadar hara di dalam tanah agar dapat memberikan pupuk secara tepat jenis, dosis, dan waktu sehingga produksi tanaman optimal.

Bertahun-tahun menjadi petani, Yogi Subagja belum mengenal Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS). Petani di Kabupaten Garut, Provinsi Jawa Barat, itu baru mengenal PUTS ketika mengikuti Sekolah Lapang (SL) yang diselenggarakan oleh Kementerian Pertanian melalui program Pembangunan Terpadu dan Pengelolaan Irigasi atau *Integrated Development and Management of Irrigation Programme* (IPDMIP).

Yogi Subagja memahami penggunaan alat untuk menganalisis kadar hara tanah secara langsung di lapangan. Alat itu bekerja relatif cepat, mudah, murah, dan cukup akurat. Peranti PUTS memang dirancang untuk mengukur kadar nitrogen (N), fosfor (F), kalium (K), dan pH tanah. Petani berusia 35 tahun itu menuturkan, "PUTS cukup mudah digunakan, terutama jika petani sudah mengikuti praktik pada kegiatan SL IPDMIP."

Hasil akurat

Menurut fasilitator Sekolah Lapang, Asep Muzni, S.P., M.P. prinsip kerja PUTS mengukur hara N, P, dan K tanah dalam bentuk tersedia untuk tanaman secara semikuantitatif. Pengambilan contoh tanah harus berasal dari satu bidang tanah homogen, volume, dan kedalaman setiap contoh tanah individual harus sama. Tujuannya agar PUTS mampu menganalisis secara akurat.

Menurut Yogi penggunaan PUTS memungkinkan dosis pupuk untuk padi sawah lebih tepat dan efisien. Selain itu penerapannya pun menjangkau wilayah yang cukup luas. Prinsipnya pemupukan berimbang berdasar hasil uji PUTS dapat menghemat pemakaian pupuk. Artinya petani bisa menekan biaya produksi karena tidak lagi serampangan memberi pupuk.

Peserta lain, Asep Hilman, mengharapkan setelah menerima ilmu tentang penggunaan PUTS, mereka bekerja sama dengan penyuluh pertanian

di wilayah masing-masing untuk menguji ketersediaan hara. Tujuannya bisa menentukan jumlah pupuk yang dibutuhkan oleh tanaman. "Kami bisa lebih baik di bidang pertanian dan ada peningkatan pendapatan dari hasil panen," ujar petani berusia 38 tahun itu.

Setelah mengikuti praktik penggunaan PUTS, petani diharapkan mampu menghitung kandungan unsur hara tanah dan menghitung kebutuhan pupuk. Petani juga harus mampu menerapkan hasil pelatihan sehingga penggunaan pupuk tidak lagi berlebihan atau kurang. Akibatnya kualitas dan kuantitas hasil panen tidak optimal. Selama ini banyak petani yang belum mengetahui cara menentukan waktu, jenis, dan cara pemupukan yang bisa meningkatkan produksi tanpa merusak lahan akibat residu pupuk.

Terutama di lahan irigasi yang menggunakan benih varietas unggul, penerapan pupuk berimbang sangat penting guna menjaga kualitas dan kesuburan lahan yang akan meningkatkan produktivitas. Penggunaan PUTS memberikan hasil lebih akurat dan praktis. Hasil pengujian unsur hara tanah menjadi acuan budidaya tanaman padi. Peserta SL melihat produktivitas padi dengan pemupukan sesuai hasil pengujian mereka.

Praktik langsung

Sekolah Lapang berlangsung pada September 2021. Fasilitator Sekolah Lapang, Asep Muzni, S.P., M.P. merupakan koordinator Penyuluh Pertanian Balai Penyuluh Pertanian (BPP) Samarang, Kabupaten Garut. Muzni menyampaikan materi penentuan rekomendasi pemupukan yang tepat dan efisien. Peserta SL adalah para petani di Kecamatan Samarang dan Kecamatan Bayongbong, keduanya di Kabupaten Garut.

Mereka sangat responsif terhadap

materi pelatihan. Seorang peserta menceritakan kebiasaan memberikan pupuk pada lahan sawah hanya 1—2 kali selama satu musim tanam. Para petani jarang menggunakan pupuk organik. Bahkan mereka membakar jerami atau memanfaatkannya sebagai pakan ternak. Setelah mengikuti Sekolah Lapang ia memiliki pengetahuan pemupukan yang lebih tepat.

Selama mengikuti SL, para peserta praktik pengambilan tanah sebagai sampel uji PUTS di BPP Samarang. Peserta mengambil dan menguji sampel dengan PUTS dan melihat di bagan warna status hara bahwa kandungan hara N rendah, hara P dan K sedang. Berdasarkan uji semikuantitatif itu mereka menentukan rekomendasi pemupukan, Urea 250—300 kg per ha, pupuk SP-36 75 kg, dan pupuk KCl 50 kg per hektare. Mereka juga dapat memanfaatkan 5 ton jerami per ha sebagai pengganti pupuk KCl.

Sekolah Lapang salah satu metode penyuluhan atau proses pembelajaran nonformal bagi petani untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya dalam mengenali potensi. Selain itu para peserta SL juga menyusun rencana usaha identifikasi, mengatasi permasalahan, mengambil keputusan dan menerapkan teknologi yang sesuai dengan sumber daya secara sinergis dan berwawasan lingkungan.

Adanya SL diharapkan usaha tani lebih efisien berproduktivitas tinggi dan berkelanjutan. Tujuan SL memberikan informasi dan pengetahuan kepada para petani, khususnya tentang pupuk dan pemupukan. Peserta lebih memahami pentingnya pemupukan berimbang dan cara memperoleh rekomendasi pemupukan. **(Lia Indria Perdani, STP. Penyuluh Pertanian BPP Bayongbong, Kabupaten Garut, Jawa Barat)**



Olah Sampah Rumah Tangga Eco enzyme Ubah Limbah jadi Produk Bermanfaat

LIMBAH identik sebagai pencemar, karena memicu pencemaran mulai limbah rumah tangga, pertanian dan peternakan serta industri, memiliki peluang besar mencemari lingkungan, jika tidak ditangani dengan baik. Limbah pada umumnya berbentuk padat, cair maupun udara dalam dua kategori yakni non-organik dan organik. Limbah non-organik relatif lebih sulit ditangani sedangkan limbah organik dapat diolah menjadi produk bermanfaat.

Limbah rumah tangga baik yang berbentuk cair maupun padat, umumnya adalah limbah organik. Limbah rumah tangga yang berbentuk cair seperti limbah kamar mandi, cuci perabot dapur, cuci pakaian semuanya berpotensi mencemari lingkungan. Demikian pula limbah rumah tangga berbentuk padat seperti sisa pembuatan sayur dan tanaman dari taman, juga berpotensi mencemari lingkungan jika tidak ditangani dengan baik.

Guna menekan pencemaran lingkungan oleh limbah rumah tangga, perlu dicarikan solusi, karena umumnya merupakan limbah organik yang dapat dimanfaatkan menjadi berbagai produk yang berguna. Salah satunya, pemanfaatan limbah rumah tangga khususnya limbah dapur menjadi *Eco-enzyme*.

Syarafina Santividyia ("tt") menyatakan bahwa *Eco-enzyme* atau *garbage enzyme* adalah cairan hasil fermentasi sampah organik yang memiliki berbagai fungsi, termasuk sebagai pembersih lantai, pembersih sayur dan buah, penangkal serangga dan penyubur tanaman.

Terkait definisi *Eco-Enzyme*, maka limbah rumah tangga, khususnya limbah dapur memiliki potensi sangat besar untuk dimanfaatkan sebagai produk bermanfaat, selain mengurangi pencemaran lingkungan, juga dapat dimanfaatkan dalam kehidupan manusia.

Sampah Organik

Badan Penelitian dan Pengembangan Kemeterian Dalam Negeri RI (2018) melansir hasil riset tentang *Sustainable Waste Indonesia*, bahwa 60% dari total sampah di Indonesia adalah sampah organik. Disebutkan pula, hanya 7,5% dari total sampah yang dihasilkan, organik dan

anorganik, diolah dan selebihnya tidak diolah namun ditimbun, dibakar, dan dibiarkan, serta sebanyak 69% dikirim ke Tempat Penampungan Akhir (TPA).

Badan Pusat Statistik (BPS) pada 2018 menyatakan bahwa hanya 1,2% rumah tangga yang mendaur ulang sampahnya, 66% memilih menangani sampah dengan cara dibakar, sehingga menimbulkan polusi udara, dan 32% memilih cara lain untuk mengolah limbah rumah tangga.

Hasil penelitian Riswan, dkk (2012) menunjukkan bahwa setiap rumah tangga rata-rata menghasilkan sampah sebanyak 1,46 liter/orang/hari atau 0,38 kg/orang/hari, yang terdiri atas 47% sampah organik, 15% kertas, 22% plastik, 16% logam dan sebagainya. Sampah organik yang menumpuk di TPA memiliki dampak buruk bagi lingkungan dan kesehatan masyarakat di sekitarnya. Sampah organik yang tertumpuk di TPA akan mengalami proses pembusukan anaerob dan menghasilkan gas metana (CH_4), yang merupakan salah satu jenis Gas Rumah Kaca (GRK) yang memiliki kemampuan menangkap panas 30 kali lebih efektif ketimbang karbon dioksida.

Efek Rumah Kaca (*Green House Effect*) merupakan peristiwa terperangkapnya sinar matahari gelombang panjang (infra merah) oleh gas-gas rumah kaca (GRK) di lapisan troposfer sehingga meningkatkan suhu di bumi.

Hamid (2020) menyebutkan Meskipun konsentrasi gas metana di lingkungan relatif rendah, namun potensi pemanasan globalnya 21 kali lebih tinggi dibandingkan karbondioksida, sehingga gas metana pada peringkat terburuk dari gas rumah kaca yang ada.

Penumpukan metana di atmosfer menyebabkan terhalangnya panas

matahari yang harus dipantulkan kembali untuk menjaga suhu bumi tetap stabil. Akibatnya, panas terperangkap dan suhu rata-rata bumi meningkat. Hal itu menyebabkan berbagai perubahan, seperti naiknya permukaan air laut akibat es yang mencair di daerah kutub sehingga terjadi penyempitan luas daratan.

Daerah hangat yang menjadi lebih lembab, karena lebih banyak air yang menguap dari lautan sehingga curah hujan pun meningkat dan lebih sering mengakibatkan banjir. Pada beberapa daerah, air tanah lebih cepat menguap dan terjadilah kekeringan. Selain itu juga dapat mengakibatkan dampak buruk bagi kesehatan manusia, hewan maupun tumbuhan. Dampak buruk pada tanaman dapat menyebabkan kegagalan panen di sektor pertanian.

Demikian luasnya dampak buruk akibat limbah organik, salah satunya dihasilkan dari kegiatan rumah tangga, maka perlu ada solusi jitu untuk mengurangi dampak buruk tersebut. Teknologi *Eco-enzyme* merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan dengan mudah dalam mengatasi hal tersebut.

Eco-Enzim dan Manfaatnya

Eco-enzyme pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong yang merupakan pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand. Dr. Rosukon telah terlibat aktif dalam penelitian enzim lebih dari 30 tahun seraya mendorong untuk membuat enzim ramah lingkungan di rumah untuk mengurangi pemanasan global.

Lebih jauh Annon ("tt") menyatakan bahwa *Eco-enzyme* adalah larutan kompleks yang dihasilkan dari fermentasi limbah dapur segar (ampas buah dan sayuran), gula (gula merah, jaggery atau gula tetes) dan air. (Lanjut hal.28)

Eco enzyme merupakan cairan multiguna berwarna coklat tua dan memiliki aroma fermentasi asam manis yang kuat dan dapat dimanfaatkan untuk kepentingan rumah tangga, pertanian, peternakan dan lainnya. Pemanfaatan *eco enzyme* pada dasarnya adalah mempercepat reaksi bio-kimia di alam untuk menghasilkan enzim yang berguna dan terbuat dari sampah buah atau sayuran.

Pembuatan enzim dari sampah tersebut adalah salah satu manajemen pengelolaan sampah yang memanfaatkan sisa-sisa dapur untuk sesuatu yang sangat bermanfaat, karena dapat dimanfaatkan untuk pembersih rumah, pupuk alami dan pestisida yang efektif.

Arun dan Sivashanmugam (2015) menemukan bahwa *Eco enzyme* mengandung aktivitas amilase, protease dan lipase, yang dapat dimanfaatkan untuk mengolah limbah produk susu, dimana terkandung karbohidrat, protein dan lemak yang membutuhkan enzim-enzim tersebut agar dapat terolah.

Kurniawan (2020) menyebutkan beberapa manfaat *Eco enzyme* antara lain: (1) sebagai pembersih lantai, toilet, dapur, piring, udara, dan pakaian, serta badan dan rambut; (2) sebagai pengolah limbah; (3) sebagai pembasmi serangga; (4) sebagai pestisida dan (5) sebagai pupuk tanaman.

Sebagai disinfektan, *Eco enzyme* mampu membunuh bakteri dan jamur, sehingga dapat digunakan sebagai pengganti pembersih dan pestisida berbahan kimia. Selain mengurangi konsumsi produk berbahan kimia yang dapat merusak lingkungan, *Eco enzyme* memiliki nilai ekonomi karena secara langsung mengurangi pengeluaran finansial untuk membeli bahan pembersih komersial. Selain itu, nutrisi yang terkandung dalam residu sayur dan buah dalam proses pembuatan *Eco enzyme* dapat dimanfaatkan sebagai penyubur tanaman.

Wiguna (2021) menyatakan bahwa *Eco enzyme* dapat dimanfaatkan sebagai pupuk tanaman. Pemanfaatan menjadi pupuk tersebut dengan cara pengenceran kemudian disemprotkan pada tanah atau langsung pada tanaman. Perlu diingat, tidak dianjurkan langsung menyiramkan *Eco enzyme* murni ke tanaman karena justru akan membuat tanaman mati. Hal ini disebabkan sifat asam pada *Eco enzyme* (pH 2,7-3,1) dapat membakar tanaman. Wiguna (2021) menambahkan bahwa serangga seperti kecoa, semut, lalat, dan

nyamuk sangat tidak menyukai aroma *Eco Enzyme*, sehingga cairan *Eco enzyme* dapat dijadikan disinfektan dan pengusir hama.

Pembuatan *Eco enzyme*

Wulandari (2021) dari Kagama Orchid menyatakan bahwa *eco enzyme* adalah hasil fermentasi dari limbah dapur seperti kulit buah atau sayuran, dengan air dan molase yang memiliki aroma asam segar. Saat proses fermentasi, *eco enzyme* menghasilkan gas O₃ yang mampu menyelamatkan kerusakan bumi. Pasalnya, *eco enzyme* merupakan cairan alami yang mempunyai manfaat berlipat ganda atau serbaguna. *Eco enzyme* merupakan hasil fermentasi dari campuran gula merah atau molase, sisa buah atau sayuran seperti kulit buah, potongan sayuran, sisa buah gigitan kelelawar dan lain-lain serta air berupa air keran, air hujan, air buangan AC dan lain-lain.

Waktu pembuatan *eco enzyme* untuk wilayah tropis adalah tiga bulan, sementara di wilayah subtropis selama enam bulan. Hasil akhirnya, cairan berwarna kecoklatan dengan aroma asam segar dengan warna yang bervariasi dari coklat muda hingga coklat tua, tergantung pada jenis sisa buah atau sayuran dan jenis gula yang digunakan.

Wiguna menyarankan limbah dapur yang dihasilkan dalam proses kegiatan rumah tangga sehari-hari sebaiknya tidak dibuang, namun diolah menjadi *eco enzyme*, karena selain menekan pencemaran, juga akan mengurangi beban ekonomi rumah tangga. Secara lebih detail Wiguna (2021) mengurai cara membuatnya sebagai berikut:

Bahan limbah Rumah Tangga (dapur) yang diperlukan antara lain: (1) minimal 80% dari lima jenis kulit buah (pisang, pepaya, mangga, nenas, apel, rambutan, jeruk, dll), selain kulit buah durian; (2) maksimal 20% dari limbah sayuran (kangkung, bayam, kol, sayur hijau, dll); (3) semua jenis limbah harus bersih, tanpa mengandung minyak (lemak), daging dan kulit telur; (4) molasis atau gula kelapa, aren; serta (5) air

Komposisi limbah dapur : molasis atau gula kelapa (aren) : air adalah 3 : 1 : 10
Alat yang digunakan antara lain: (1) botol plastik bekas ataupun wadah lainnya yang dapat ditutup rapat; (2) alat atau sendok pengaduk; (3) timbangan; (4) corong dan (5) saringan

Proses pembuatan: (1) timbang: 500 ml air, 50 gram gula merah, 150 gram kulit buah; (2) Larutkan gula merah dalam air

yang telah tersedia; (3) masukkan semua bahan ke dalam wadah yang akan digunakan (botol aqua bekas atau wadah) dan tutup dengan rapat; (4) Selama dua hingga empat minggu pertama buka tutup wadah dan aduk rata 2 - 4 kali sehari. Selanjutnya, mulai minggu ke-5 hingga 12 tutup wadah tidak perlu dibuka, juga tidak perlu diaduk; (5) akhir minggu ke-12, *eco enzyme* siap panen.

Cara panen: (1) siapkan wadah kosong untuk tempat hasil panen; (2) saring *eco enzyme* yang akan dipanen; (3) tutup wadah dan simpan hasil panen *eco enzyme* untuk dimanfaatkan; (4) sisa saringan *eco enzyme* dapat dimanfaatkan sebagai pupuk tanaman, atau membersihkan selokan.

Cara aplikasi *eco enzyme*: (1) untuk pupuk tanaman dilakukan dengan mencampur 30 ml *eco enzyme* dalam 2.000 ml air, kemudian semprotkan pada tanaman yang akan dipupuk; (2) untuk membersihkan peralatan rumah tangga dapat dengan mengelap; sedangkan (3) untuk mengusir hama tikus, semut, kecoa, dan nyamuk, dilakukan dengan menyemprotkan 15 ml *Eco enzyme* yang dicampur 500 ml air ke tempat yang menjadi target pembasmian hama membandel.

Eco enzyme adalah larutan kompleks yang dihasilkan dari fermentasi limbah dapur segar (ampas buah dan sayuran), gula merah dan air. *Eco-enzyme* merupakan cairan multiguna berwarna coklat tua dan memiliki aroma fermentasi asam manis yang kuat dan dapat dimanfaatkan untuk kepentingan rumah tangga, pertanian, peternakan dan lainnya. Proses pembuatan dan aplikasi *Eco-enzyme* relatif mudah sehingga dapat dilakukan oleh ibu-ibu rumah tangga, dengan demikian dapat mengurangi beban pencemaran lingkungan.

(I Wayan Alit Artha Wiguna, Penyuluh Pertanian Utama pada Balai P

- Septalina Pradini, Perencana Ahli Madya

Pemanfaatan kecerdasan buatan untuk peranti irigasi di lahan palawija atau sawah. Lebih praktis, cepat, dan efisien.

Sipepi Irigasi Cerdas

Kelebihan atau kekurangan air menimbulkan kerugian bagi petani. Oleh karena itu, pengaturan air sangat penting dalam budidaya pertanian, khususnya pada tanaman padi dan palawija. Penulis dan mahasiswa merancang peranti irigasi bernama Sipepi A4. Nama itu merujuk pada Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia (PEPI), tempat kerja penulis sebagai dosen dan peneliti. PEPI di Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten.

Peranti itu membuat sistem irigasi basah kering otomatis agar hemat penggunaan air dan memaksimalkan pertumbuhan tanaman padi. Alat dilengkapi dengan tiang multisensor yang menggunakan panel surya. Tiang itu mampu mendeteksi ketinggian air irigasi. Saat ketinggian air menurun dan mencapai batas kering (tanaman memerlukan air), secara otomatis alat mengirimkan sinyal ke kotak master.

Lebih presisi

Kotak master ibarat otak yang memberi komando dengan cara meneruskan ke relay agar pompa air aktif. Itulah sebabnya secara otomatis air mengalir ke lahan. Pemanfaatan Sipepi untuk mencapai efisiensi yang lebih tinggi dan kualitas produk yang lebih baik. Selama ini belum ada pedoman yang pasti mengenai sistem irigasi berselang. Hal itu membuat para petani sulit menerapkan di lapangan seperti ketepatan waktu interval penggenangan dan interval pengeringan lahan yang terbaik serta ketinggian genangan air di lahan.

Ketidakpastian itu menimbulkan dampak ada petak yang kelebihan air dan ada pula yang kekurangan air. Selain itu

pemakaian air jadi kurang efisien. Pengaruh yang paling dirasakan petani tentu saja pada produktivitas tanaman padi atau palawija. Kehadiran irigasi cerdas Sipepi A4 mengatasi persoalan itu. Selain akurat penggunaannya pun sangat mudah, hanya sekali pasang dan dapat dioperasikan dari jarak jauh.

Keunggulannya antara lain dikendalikan oleh multikontrol terdiri atas tiga modeul sensor, 1 master akuator, dan komunikasi melalui frekuensi radio tanpa prokol. Sipepi menggunakan baterai tunggal Li Ion 3,7 V yang besar sehingga dapat bertahan selama tiga hari dalam cuaca mendung. Adapun untuk catudaya kesulitan mencari board komersial yang sesuai dengan spesifik lokasi. Baterai maksimal tersedia 5.200 mA.

Petani mampu merakit peranti pegatur irigasi itu karena bahan dan alatnya mudah diperoleh di pasaran. Kementerian Pertanian (Kementan) menyambut baik percepatan teknologi yang ditandai dengan peningkatan konektivitas, interaksi, dan inovasi antara manusia, mesin, serta sumber daya lainnya yang terintegrasi secara bersama.

Perlengkapan itu merupakan bukti penerapan *Internet of Thing* (IoT) dan kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* untuk pengembangan agriculture war room (AWR) dan otomatisasi mekanisasi pertanian. Menteri Pertanian, Syahrul Yasin Limpo penggunaan kecerdasan buatan itu mempermudah pekerjaan dan menghemat waktu. Sumber daya manusia pertanian saat ini juga harus terus berinovasi.

Yasin Limpo mengatakan, inovasi harus dibarengi dengan riset yang kuat sehingga dapat mengikuti perubahan pasar. Contohnya penerapan smart farming. Syahrul Yasin Limpo menilai PEPI hadir sebagai pendidikan vokasi yang mampu menjawab tantangan pada era industri 4.0. Mahasiswa memiliki kemampuan akademik dan keterampilan terapan yang baik serta perilaku pertanian akan terbangun dalam kehidupan mereka.

Sebagai bentuk apresiasi serta publikasi inovasi, Kementerian Pertanian memamerkan Sipepi A4 dalam ajang Side event Sherpa Meeting G20. Acara internasional pada 8 Desember 2021 itu berlangsung di gedung PIDJ Jakarta Barat. Perwakilan dari 21 negara yang hadir fisik, 14 virtual, dan 3 negara secara hibrida mengikuti acara itu. Direktur PEPI Muharfiza, mengungkapkan bahwa PEPI andil dalam pameran itu untuk mengakselerasi laju informasi dan penyebaran inovasi teknologi enjiniring.

Kepala Badan Penyuluhan dan Pengembangan Pertanian (BPPSDMP) Kementan, Dedi Nursyamsi, menjelaskan pendirian PEPI sebagai penyelenggaraan Tridharma perguruan tinggi, mengembangkan kelembagaan dan program studi bidang enjiniring pertanian. PEPI juga meningkatkan mutu dan kompetensi sumber daya pendidikan sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang engineering pertanian. **(Rahmat H. Anasiru dosen di Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia).**

Transformasi Penyuluhan Pertanian Berbasis Digital

PEMBANGUNAN pertanian adalah suatu proses yang ditujukan untuk menambah produksi pertanian untuk setiap konsumen yang sekaligus meningkatkan pendapatan dan produktivitas petani dengan cara menambah modal dan meningkatkan keterampilan.

A.T Mosher (*Getting Agricultural Moving*) mengatakan pembangunan pertanian adalah suatu bagian integral dari pada pembangunan ekonomi dan masyarakat secara umum. Lebih khusus, pemerintah memprioritaskan pembangunan pada sektor pertanian sebagai upaya menurunkan angka kemiskinan masyarakat.

Keputusan tersebut bukan tanpa alasan, dari semua sektor pembangunan ekonomi, bidang pertanian paling menonjol, 7% ketimbang subsektor ekonomi lainnya, rata-rata 5% hingga 6%. Sektor pertanian juga menyerap tenaga kerja hampir 60%, khususnya di pedesaan. Masyarakat pertanian dapat melewati berbagai krisis lantaran basis usahanya memiliki daya tahan yang tangguh. Artinya, pembangunan di semua sektor yang akan dilaksanakan tidak dapat mengabaikan fondasi utamanya, sektor pertanian sebagai penyedia pangan sekaligus penentu stabilitas nasional.

Pembangunan pertanian meliputi peningkatan SDM, baik petani maupun penyuluh, juga ketersediaan sarana utama berupa infrastruktur irigasi teknis, semi teknis, irigasi pedesaan, mekanisasi pertanian, pengadaan benih dan ketersediaan pupuk. Infrastruktur pendukung berupa jalan dan jembatan turut menentukan akses distribusi dari sentra-sentra produksi menuju unit pengolahan dan pemasaran komoditas pertanian.

Konsep penyuluhan

Penyuluhan adalah suatu proses perubahan perilaku di kalangan masyarakat agar mereka tahu, mau dan mampu melakukan perubahan demi tercapainya peningkatan produksi, pendapatan atau keuntungan dan perbaikan kesejahteraannya (Subejo,

2010). Penyuluhan merupakan suatu proses penyebarluasan informasi yang berkaitan dengan upaya perbaikan dan pembangunan sektor pertanian demi tercapainya peningkatan kualitas, produktivitas, dan pendapatan petani dan kesejahteraan keluarganya.

Tujuan tersebut akan tercapai dengan adanya proses penyuluhan. Penyuluhan dewasa ini sudah dilakukan secara nasional dan digawangi secara terpusat melalui Komando strategis Pembangunan Pertanian (Kostratani) sekaligus menandai peningkatan kemampuan dan kompetensi SDM pertanian khususnya penyuluh pertanian untuk mengawal dan mendampingi petani.

Peran Penyuluh

Sejak lama, pembangunan pertanian bertumpu pada penyuluhan. Di lapangan, penyuluh mendampingi petani dan pelaku usaha tani. Di tingkat daerah, kontribusi penyuluh sangat baik, terlihat dari output berupa produksi padi yang terus meningkat. Penyuluh bertugas mendorong petani untuk mengubah pola pikir, cara bekerja dan kegiatan usaha tani, sesuai dengan perkembangan teknologi pertanian. Peran penyuluh mencakup sebagai pendidik, pemimpin sekaligus penasehat bagi petani.

Perannya sebagai *pendidik*, yakni penyuluh memberikan pengetahuan, teknologi pertanian atau cara-cara baru dalam meningkatkan hasil usaha taninya. Sebagai *pemimpin*, penyuluh membimbing dan memotivasi petani agar mau mengubah cara berfikir dan cara kerja dalam berbagai aspek usaha taninya. Demikian pula sebagai *penasehat* yang melayani, memberi petunjuk dan membantu petani memecahkan berbagai persoalan yang muncul dalam berusaha tani.

Peran penyuluh pertanian menitikberatkan pada pesan dan informasi maupun teknologi baru yang akan disampaikan kepada petani. Jika pesan yang disampaikan penyuluh dapat diterima dan diterapkan petani dengan baik, berarti tugas penyuluhan telah terlaksana. Faktanya, kesuksesan penyuluh dalam melaksanakan tugasnya juga sangat tergantung pada kredibilitasnya, yang sangat dibutuhkan untuk melakukan persuasi pada petani agar menerima pesan yang disampaikan. Kredibilitas dimaksud mencakup metode dan media penyuluhan yang digunakan.

Penyuluh Berbasis Digital

Pandemi Covid-19 yang melanda dunia, termasuk Indonesia tidak hanya menyisakan duka. Di balik wabah tersebut ada hikmahnya, mendorong masyarakat lebih melek pada teknologi informasi (TI) dan sederet perangkatnya. Masyarakat kita menghadapi era baru yang dikenal sebagai *new normal*, ditandai keakraban masyarakat dengan istilah TI seperti *webinar*, *google meet* dan istilah lainnya. Kehadiran aplikasi virtual yang bak jamur dimusim hujan disambut dengan gegap gempita.

Keakraban masyarakat dengan aneka aplikasi dan media virtual juga melanda kalangan petani. Petani yang selama ini identik dengan ketertinggalan teknologi, kini tidak mau kalah. Petani tidak hanya lihai mengakses materi penyuluhan pertanian menggunakan perangkat TI, juga sudah terampil memproduksi konten dan mempublikasikannya melalui media sosial dan siaran langsung. Petani jenis ini biasanya dari kalangan anak muda yang lazim disebut petani milenial. (lanjut ke hal.31)

Kehadiran petani milenial yang sudah akrab dan bergantung dengan perangkat TI, secara tidak langsung memaksa penyuluh pertanian juga harus menggunakan perangkat digital. Sebagaimana diketahui, sejak lama penyuluh terbiasa bekerja dengan metode dan perangkat konvensional dengan materi penyuluhan dalam bentuk cetakan seperti brosur. Di era digital, penyuluh dituntut cakap menggunakan media sosial, maka perubahan besar ini tidak hanya sekedar trend, namun menjadi tuntutan dan kebutuhan di tengah perubahan gaya hidup petani.

Digitalisasi telah diterapkan secara luas pada berbagai sektor seperti transportasi, kesehatan, pendidikan, dan pertanian khususnya penyuluhan. Digitalisasi menjadi sebuah keharusan dan perlu diterapkan secara masif agar dapat berkomunikasi ke semua lini, di pusat dan daerah.

Kementerian Pertanian RI melalui Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian (BPPSDMP) meluncurkan program Konstratani yang membuka ruang komunikasi dan koordinasi secara digital. Di tingkat daerah, kehadiran Konstratani mendorong kegiatan

penyuluhan pertanian harus berbasis TI, dengan terhubungnya Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) di seluruh Indonesia ke pusat kendali data pertanian yang dikenal sebagai *Agriculture War Room* (AWR) di kantor pusat Kementan di Jakarta.

Di level kecamatan, kegiatan penyuluhan terkoordinasi di BPP. Dengan demikian BPP adalah rumah penyuluh yang merupakan pusat pelaksanaan Lima Fungsi Kostratani yakni sebagai pusat data dan informasi, pusat gerakan pembangunan pertanian, pusat pembelajaran, pusat konsultasi agribisnis, dan pusat pengembangan jejaring dan kemitraan. Untuk melaksanakan kelima fungsi tersebut, kompetensi penyuluh terhadap TI menjadi fokus utama, sehingga pendekatan TI merupakan salah satu dari 10 rumusan dari Komisi Penyuluhan Pertanian Nasional.

Dengan memanfaatkan sarana digital, kegiatan penyuluhan tidak lagi identik dan harus tatap muka langsung (*face to face*) atau biasa disebut kunjungan lapangan. Seperangkat alat elektronik akan menghubungkan penyuluh dan petani secara digital dengan aplikasi media sosial semisal *zoom meeting*, dan aplikasi media sosial lainnya. Tentu penggunaannya

harus disesuaikan kondisi dan kebutuhan lapangan.

Digitalisasi Penyuluhan juga bertujuan untuk mendukung sosialisasi kebijakan pertanian secara digital dan penyebaran informasi dan teknologi pertanian melalui kegiatan penyuluhan berbasis digital. Materi penyuluhan yang selama ini didistribusikan secara konvensional baik melalui media cetak maupun media elektronik memerlukan biaya relatif besar dan butuh waktu panjang, sementara hasilnya belum tentu optimal.

Secara perlahan metode tersebut sudah ditinggalkan, dan mulai dilengkapi dengan metode penyuluhan berbasis digital. Jika tidak demikian, penyuluh justru ketinggalan informasi dari petani binaannya, maka penyuluh harus terampil memilih metode dan media penyuluhan berbasis online untuk disebarluaskan pada petani. (*Imran Sakwan Hutagaol, S.Pt., M.S.M/ Penyuluh Ahli madya Pada Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Aceh Utara*)



Era Industri 4.0 Peran Penting 'Forum Media' Dukung Penyuluhan Pertanian

Atensi dan kontribusi Prof. Dr. Ir. Sumardjo selaku Guru Besar Ilmu Penyuluhan Pembangunan Fakultas Ekologi Manusia IPB University & Anggota Komisi Penyuluhan Pertanian Nasional bagi pembangunan pertanian nasional, khususnya Penyuluhan Pertanian, sangat luar biasa, satu di antaranya adalah sumbangan pemikiran melalui Majalah Intan, berjudul "Peran Penting 'Forum Media' dalam Penyuluhan di Era Industri 4.0. Tanpa bermaksud mengurangi tujuan dan makna dari sumbangan pemikiran tersebut, Majalah Intan membaginya dalam dua artikel, agar dapat menjangkau seluruh khalayak pembaca.

Mengapa Forum Media Penting?

REVOLUSI Industri 4.0 (RI 4.0) memberi harapan dan tantangan terhadap kemajuan dan kehidupan di masa mendatang. Era RI 4.0 menawarkan sejumlah kondisi di antaranya hiper efisiensi dan maksimalisasi profit, menciptakan lapangan kerja dan usaha baru; memantik terjadinya disrupsi pada berbagai segi kehidupan; hadirnya teknologi cerdas melahirkan ilmu yang lintas disiplin;

Sejumlah kondisi tersebut terintegrasi pada Era RI 4.0 dalam teknologi konvergensi berbasis aplikasi dalam bentuk digital yang dikendalikan oleh *smartphone* berbasis Android (Google) dan iOS (Apple) maupun personal computer dan laptop berbasis Windows dan MacOS.

Keunggulan dan kemudahan menjadi tantangan bagi pembangunan pertanian, khususnya kegiatan penyuluhan pertanian. Kehadiran teknologi cerdas seperti *Internet of Things* (IoT), *Big Data*, *Artificial Intelligent* dan media sosial telah membuka mata dan pikiran masyarakat terhadap dunia luar. Kendati demikian, masyarakat di negara dunia ketiga dan yang sedang berkembang lebih banyak menjadi konsumen produk negara maju.

Simak analisa McKinsey (2018) dan Setiawan *et al.* (2020), keduanya menyatakan bahwa bisnis *online* dan *e-commerce* Indonesia lebih didominasi oleh produk luar negeri (impor) ketimbang produk lokal. Perbandingannya, produk impor yang dikonsumsi masyarakat Indonesia mencapai 93%, sedangkan produk lokal, terutama dari Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) hanya 6% hingga 7%.

Indonesia merupakan pasar nomor empat di dunia yang menjadi sasaran pelaku bisnis *online* dan *e-commerce* global. Bukan hanya peluang pasar produk yang dikuasai impor, juga merambah ke

pasar jasa dan tenaga kerja berbasis aplikasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).

Asumsi Pijakan

Pikiran-pikiran berkaitan dengan eksistensi penyuluhan dalam berkiprah, berpijak pada asumsi bahwa keempat revolusi industri terjadi secara simultan di Indonesia, sehingga tingkat kesiapan masyarakat akses digital dan beradaptasi terhadap perubahan lingkungan strategisnya beragam, sejalan dengan keragaman tingkat keterdedahan kondisi revolusi industri.

Kondisi tersebut membutuhkan kondisi transisi, dan di sini peran forum media merupakan suatu keniscayaan untuk menjembatani berbagai kesenjangan akibat keragaman kesiapan masyarakat menghadapi revolusi industri, menuju kesejahteraan masyarakat.

Forum Media

Forum Media (FM) adalah saluran komunikasi, yang berupa sekelompok orang yang dapat saling berkomunikasi baik tatap muka maupun melalui media digital atau online untuk menelaah, mendiskusikan pesan-pesan tertentu yang diterima dari media massa atau internet dan berbagai media online yang ada.

Bentuk-bentuk forum media yang kini dapat kita jumpai dalam penyuluhan adalah: (1) Media Tatap Muka: kelompok tani atau kelompok belajar, kelompok

pendengar, dan kelompok pembaca dan pirsawan televisi yang dahulu dikenal dengan sebutan Kelompencapir, dan (2) Media Digital: *Milist Group*, *Whatshap Group*, *YouTuber Followers*, *Instagram*, *Facebook* dan lainnya.

Komunikasi massa tersebut di era RI 4.0 adalah media digital dalam TIK, dan tidak hanya dari media massa cetak, radio dan televisi. Kelompok yang berfungsi sebagai FM merupakan unsur yang penting dalam menggerakkan individu-individu kepada penerimaan yang lebih besar pesan-pesan informasi dan inovasi yang disampaikan oleh berbagai pihak melalui media massa atau yang tersedia di berbagai media digital. Prinsip dasar yang digunakan, untuk menumbuhkan kesadaran, menanamkan atau mengintroduksi gagasan-gagasan kepada sejumlah khalayak secara luas melalui media digital dan FM.

"Masyarakat di negara dunia ketiga lebih banyak menjadi konsumen produk negara maju Tujuan forum pada dasarnya dibentuk oleh orang-orang yang mempunyai kepentingan sama Paradigma komunikasinya bukan komunikasi linier, non dominative/menggurui, tetapi partisipatif, dialog, kreatif dan produktif"

FM merupakan wadah pertemuan suatu komunitas khalayak komunikasi massa yang memiliki persamaan minat dan tujuan bertukar pikiran berkaitan dengan tujuan dibentuknya forum tersebut. Dalam konteks penyuluhan, FM merupakan sarana atau wadah komunikasi yang berfungsi sebagai saluran pesan di antara sumber belajar tokoh masyarakat (*opinion leader*), penyuluh, peneliti, pendidik, widyaiswara, petani atau sasaran penyuluhan lainnya dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran bagi pemangku kepentingan penyuluhan.

Fungsi FM khusus sebagai media belajar, selain dapat sebagai media kerjasama, berbagi pengalaman dan bersinergi mengembangkan usaha di antara anggota yang berminat. FM juga secara khusus berfungsi sebagai berikut: untuk menarik perhatian pembelajar (yang sedang belajar), untuk memperjelas penyampaian pesan atau berbagi informasi (substansi pembelajaran), untuk mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan biaya untuk berinteraksi di antara anggota FM, untuk menghindari adanya verbalisme dan salah tafsir (akibat lemahnya empati dan persepsi), serta untuk mengaktifkan dan mengefektifkan kegiatan 'belajar' di antara anggota FM.

Tujuan forum pada dasarnya dibentuk oleh orang-orang yang mempunyai kepentingan sama sebagai sarana berdiskusi, tanya-jawab, memecahkan masalah dan sebagainya. *Whatsapp Group* (WAG) kini merupakan forum media digital dibentuk untuk meraih informasi, mengolah atau mendiskusikan, menyaring informasi dengan berbagi pengalaman, pengetahuan dan informasi sistem agribisnis hulu dan hilir. Berfungsi sebagai penyaring, pengontrol dan penyelaras informasi, baik dari media massa, media internet dan berbagai media komunikasi digital yang lainnya maupun informasi dari hasil interaksi *face to face* dengan sesama petani dari luar kelompok tersebut.

Keanggotaan forum media dapat bersifat terbuka atau tertutup. Misalnya forum media penyuluh akan lebih banyak

beranggotakan penyuluh untuk bertukar pikiran tentang profesi penyuluh yang berhubungan dengan penyuluhan (pendidikan non formal atau pemberdayaan). Keanggotaannya pun berkembang tidak hanya satu bidang profesi tertentu, tetapi lebih pada kesamaan kepentingan, misalnya kepentingan dalam sistem agribisnis hulu hilir, yang melibatkan petani, industri pengolahan, pedagang dan konsumen, serta pasar terkait.

Mengapa Forum Media?

Melalui FM dapat diatasi permasalahan dalam komunikasi berikut: (a) pesan yang disampaikan dalam komunikasi digital sering kurang jujur (*hoax*), kurang obyektif, sarat kepentingan pihak tertentu, (b) bahasa dan kalimat (istilah) yang digunakan seringkali kurang akrab dengan masyarakat yang diharapkan menjadi penerima manfaatnya, (c) isi pesan kerap mengabaikan kebutuhan pembangunan masyarakat setempat (spesifik lokal), (d) isi pesan sering kali terlalu berorientasi kepada masalah-masalah teknis, yang belum tentu sesuai kondisi lokal masyarakat potensi penerimaannya, dan (e) isi pesan kurang memperhatikan sistem nilai yang berlaku di dalam masyarakat.

Di sinilah FM berperan menjadi penyaring, kontrol informasi dan pepadu informasi sehingga selektif terjadi kesesuaian informasi atau inovasi dengan kondisi dan kebutuhan lokal tempat penerimaannya.

Seiring perkembangan teknologi, banyak FM yang menggunakan internet sebagai media komunikasi atau yang lebih dikenal sebagai pengertian forum online (internet). Di dalam FM, terjadi sinergi dari berbagai informasi, pemikiran, inovasi, dan bersifat produktif dan kreatif, sehingga sangat potensial mengembangkan produksi kreatif di masa-masa datang secara berkelanjutan.

Paradigma komunikasinya bukan komunikasi linier, non dominative/menggurui, tetapi partisipatif, dialog, kreatif dan produktif. Kendati demikian, bukan berarti forum media konvensional lantas tidak penting.

Faktanya, tidak semua petani akses internet atau media online, media forum konvensional yang *face to face* ternyata menunjukkan berfungsinya *two step flow communication*, yaitu dari tokoh masyarakat atau figur yang akses informasi baik digital maupun non digital (figur kosmopolit) menyampaikan informasi penting bagi petani dalam kelompok tani, di sinilah fungsi media forum tersebut berlangsung efektif.

Faktanya sebagian besar petani banyak belajar dari sesama petani melalui kelompok tani yang berfungsi sebagai media forum konvensional seperti ini. Hal ini mengindikasikan ke depan, kombinasi pendekatan komunikasi digital dan nondigital semakin dibutuhkan, dan menjadi media penyuluhan yang efektif di era RI 4.0. Hal ini sejalan konsep Kostratani, yang mengefektifkan peran penyuluh swadaya dalam kegiatan penyuluhan ke depan.

Penyuluh swadaya berperan sebagai figur tokoh informal, yang bersikap dan bertindak kosmopolit, serta memiliki pengaruh kepada kelompok tani, karena dirasakan manfaatnya dalam pemasaran dan pengolahan hasil usaha tani yang dapat memberikan nilai tambah bagi petani. Penyuluh aparat sipil negara (ASN) yang jumlahnya kian terbatas, dituntut harus memiliki kompetensi profesional untuk berfungsi sebagai supervisor bagi peningkatan kapasitas penyuluh swadaya tersebut. **(Prof. Dr. Ir. Sumardjo)**

Naskah Teknologi Informasi 1a

Tuntutan era ini adalah kecepatan dan kreativitas (sumber insani) dan teknologi yang cerdas. Penyuluh harus bisa menjadi sumber informasi aktual dan faktual bagi petani. Penyuluh juga perlu dibekali kemampuan mengembangkan *socio-preneurship* figur tokoh lokal

Konsisten Prinsip dan Kaidah Penyuluh Pertanian Harus Adaptif pada Disruptif Internal

Perilaku masyarakat terhadap akses komunikasi digital perlu menjadi inspirasi pembangunan, khususnya di bidang penyuluhan pertanian.

Kini peluang akses komunikasi digital, teknologi dan informasi dapat dilakukan oleh siapa pun, kapan pun dan dimana pun, sehingga menjadi tantangan bagi penyuluh pertanian dalam melaksanakan tugas dan fungsinya. Transformasi ini peluang bagi siapa pun untuk beradaptasi terhadap perubahan lingkungan strategisnya dengan inovatif dan aktual menyongsong *customer*-nya. Adaptasi peran penyuluhan terhadap perubahan lingkungan strategisnya dituntut mampu menerapkan dan memanfaatkan kolaborasi dengan digitalisasi media penyuluhan dalam pembangunan pertanian.

Tuntutan Kompetensi Profesional terhadap Figur Penyuluh Era RI 4.0

Kesenjangan dampak kehadiran inovasi pun kini teridentifikasi. Kesenjangan terjadi antara: yang akses (*netizen*) dengan yang tidak akses (*citizen*), antara yang dominan dan berdaya di ruang publik kota dengan mereka yang tertinggal di pedesaan, antara pulau berkembang dan yang tertinggal, antara negara maju dengan negara tertinggal.

Dampak teknologi cerdas dan entitas dominan perlu menjadi tantangan baru penyuluhan pembangunan era RI 4.0. Penyuluh pembangunan selain harus konsisten dengan prinsip dan kaidah penyuluhan, juga harus adaptif proaktif dan antisipatif dan bahkan harus siap dengan kondisi yang disruptif internal (dalam perubahan-perubahan anggaran, kelembagaan, keakuratan data, penguatan *human capital & social capital*).

Harus diantisipasi melalui mekanisme berbagi dan berkolaborasi dengan para *techno-talent*. Kelembagaan maya yang menjadi ruang berbagi (ruang terbuka publik) dan berkolaborasi (*co-value information, co-value creation, co-value innovation, co-extension*) berbagai pihak

terkait dan yang dapat dioperasikan dari genggaman (HP Android) dan PC yang *portable*.

Keberhasilan program digitalisasi penyuluhan ini sangat tergantung kesiapan sumber insani akses *software* dan *hardware*-nya. Program digitalisasi kini menjadi suatu keniscayaan untuk dilaksanakan dengan mensinkronkan akses media digital dan media forum sebagaimana telah di uraikan dalam tulisan ini.

Dibutuhkan dukungan teknologi digital, berupa dukungan *hardware dan software* serta akses signal internet yang memudahkan penyuluh dalam meraih informasi inovasi dari *cyber extension* dan menyampaikan inovasi teknologi dan inovasi pemikiran, menyampaikan informasi terkini kepada petani dan melakukan monitoring, evaluasi, serta menyampaikan laporan kinerja kepada instansinya. *Handphone* yang berkapasitas mendukung untuk proses multimedia, membutuhkan peralatan di BPP berupa jaringan WiFi, sinyal digital dan peralatan komputerisasi.

Era Revolusi Industri 4.0 menuntut penguatan kompetensi profesional penyuluh yang berbasis internet (*internet of things*), super komputer (*artificial intelligence*), kendaraan dan peralatan pertanian tanpa pengemudi (*human – machine interface*), teknologi robotik (*smart robotic*) serta teknologi multimedia. (teknologi 3D *printing*). Tuntutan era ini adalah kecepatan dan kreativitas (sumber insani) dan teknologi yang cerdas.

Penyuluh pertanian yang andal dan profesional harus melaksanakan fungsi penyuluh pertanian terutama: (1) **Transfer Teknologi** (*technology transfer*) Inovatif, yaitu berperan utama dalam transformasi inovasi-inovasi baru dalam bidang pertanian baik itu di bidang teknis, sosial

maupun ekonomi kepada petani ataupun sesama profesi dalam mewujudkan pertanian yang tangguh dan unggul. Penyuluh harus bisa menjadi sumber informasi aktual dan faktual bagi petani tentang pembangunan pertanian di Indonesia baik itu makro maupun mikro; (2) **Fasilitasi** (*facilitation*) *informative adaptive antisipative*, yaitu dapat memfasilitasi informasi yang dibutuhkan oleh petani sehingga pengetahuan keterampilan dan kemampuan petani meningkat sesuai kebutuhan mereka dalam memenuhi pasar produknya dan peningkatan nilai tambah usahatani; dan (3) **Penasihat** (*advisor work*), yaitu dapat mengarahkan dengan edukasi dinamika perorangan atau kelompok sehingga tercapai perubahan perilaku, sikap dan keterampilan petani dalam mengelola usahatani dan akses sistem agribisnis secara sinergis dengan pihak terkait. Perubahan ini menuju kapasitas petani dan kelompok tani yang lebih baik yaitu **better farming, better business, better income, better living, better community and better environmental**.

Penyuluh berperan memanfaatkan berbagai forum media digital dan forum media konvensional secara sinergis dalam mengemban tugas dan fungsinya. Penyuluh berperan melakukan supervisi para figur *opinion leader (local champion)*, yaitu tokoh informal meningkatkan kapasitasnya sebagai *socio-preneur* yang mampu bersinergi dengan kelompok tani sebagai forum media penyuluhan. Oleh karena itu penyuluh juga perlu dibekali kemampuan atau kapasitas mengembangkan *socio-preneurship* figur tokoh lokal untuk berperan sebagai penyuluh swadaya.

Sumberdaya insani penyuluh aparat sipil negara (ASN) tampaknya setidaknya harus memiliki (lanjut ke hal.35)

pendidikan formal penyuluhan atau pendidikan di luar penyuluhan namun memiliki pendidikan spesialis penyuluh profesional. Hal ini untuk menjawab peran strategis penyuluh di era RI 4.0 yaitu: Memfungsikan Media Forum, Medsos, kelembagaan lokal; Membangkitkan **local champion** dan

berfungsinya Penyuluh Swadaya; mengembangkan jaringan komunikasi digital agribisnis; Mengembangkan efisiensi dan sinergi dalam rantai tataniaga agribisnis; mendampingi pengembangan pusat distribusi pangan lokal; mengembangkan stok pangan lokal (lumbung pangan, lumbung hidup) dan;

memperkuat diseminasi secara partisipatif inovasi teknologi actual (*urban farming*, hidroponik, tanaman obat keluarga-TOGA, inovasi pangan lokal hulu-hilir dll). Secara spesifik terkait dengan RI 4.0 dapat dilihat pada gambar berikut (Sumardjo, 2021).

Gambar (1)



Peran Penyuluhan

Peran Penyuluhan Pembangunan di era digital RI 4.0 dituntut untuk mampu menjembatani (*bridging*) dan merekatkan (*bonding*) netizen dengan citizen, serta menjadi pelumas (*linking*) antar masyarakat dan pihak terkait. Isu yang berkembang misalnya *plant factory* dengan *plant community*, *urban farming* dengan *rural farming* dan *markets*, komunitas virtual dengan komunitas konvensional, produk organik dan pasarnya, penguatan kapasitas modal manusia (*human capital*) dan modal sosial dengan (*social capital*) melalui pemanfaatan media sosial dan media forum yang dapat dikembangkan.

Penyuluhan haruslah memberdayakan yaitu dilakukan dengan pendekatan yang humanis (*humanism*) dan partisipatif atau non dominatif. Filosofi penyuluhan konsisten menolong orang untuk menolong dirinya sendiri meningkatkan taraf kehidupan melalui pendidikan (*to help people to help them selves to improve their level of living throught educational mind*). Dibutuhkan kompetensi penyuluh mampu untuk berbagi dan berkolaborasi tidak cukup di ruang virtual, harus diikuti silaturahmi di ruang pedesaan (*rural creative humanism*, *rural innovation center* atau *village incubator enter*). Agar *cyber extension* tidak stagnan, maka harus hadirkan di ruang pedesaan *technotalent* (yang

banyak terdapat di ruang publik virtual perkotaan).

Pengembangan kelembagaan Penyuluhan Pertanian di era RI 4.0 berorientasi pada Kostratani dapat dilihat pada gambar (1) (Sumardjo, 2021).

Lembaga penyuluhan perlu semakin diperankan di era digitalisasi ini, dalam hal ini beberapa hal yang memerlukan perhatian antara lain:

- Masalah paling mendasar terdapat pada ketersediaan komponen data dan informasi aktual dan faktual, yang merupakan inspirasi untuk materi-materi penyuluhan yang adaptif antisipatif terhadap dinamika perubahan lingkungan strategis.
- Materi penyuluhan yang ada di sumbernya saat ini masih banyak yang perlu diterjemahkan dari bahasa ilmiah menjadi bahasa populer agar pengguna lebih mudah memahami.
- Lembaga penyuluhan perlu membekali keahlian jurnalistik sebagai penunjang untuk mengelola materi penyuluhan agar menghasilkan informasi/berita yang bermutu tinggi.
- Perubahan yang begitu cepat membuat lembaga penyuluhan harus mampu bertransformasi dan eksis dalam mengedukasi atau memberdayakan petani sesuai

perkembangan dan dinamika perubahan lingkungan strategis sektor pertanian.

Peningkatan infrastruktur dan modernisasi Cyber Extension perlu menjadi perhatian. Cyber Extension merupakan salah satu mekanisme pengembangan jaringan komunikasi inovasi pertanian yang terprogram secara efektif untuk mempertemukan lembaga penelitian, pengembangan, dan pengkajian dengan penyuluh, pendidik, petani, dan stakeholders lainnya. Masing-masing pihak memiliki kebutuhan informasi berbeda sehingga dapat berperan secara sinergis dan saling melengkapi. Cyber Extension sebagai jaringan komunikasi penyuluhan mempunyai lima komponen sistem yaitu personel, perangkat keras, perangkat lunak, data, dan prosedur. Oleh karena itu, peningkatan infrastruktur penunjang Cyber Extension harus dilakukan agar senantiasa sesuai dengan kondisi dan kebutuhan. **Prof. Dr. Ir. Sumardjo (Guru Besar Ilmu Penyuluhan Pembangunan Fakultas Ekologi Manusia IPB University & Anggota Komisi Penyuluhan Pertanian Nasional)**

PROFIL

Kawasan Wisata Sayuran dan Aglonema

Retno Sawitri
Penyuluh Teladan Provinsi Lampung

KEBERHASILAN petani tidak terlepas dari peran penyuluh pertanian, ujung tombak pembangunan pertanian. Retno Sawitri, Penyuluh Pertanian Lapang (THL-TBPP) Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung mendorong dan mendukung Kaum Wanita Tani (KWT) di Kampung Liman Benawi memanfaatkan pekarangan untuk menanam sayuran. Hasilnya? KWT Bina Pertani Kampung Liman Benawi pada 2015 meraih juara pertama Lomba KWT dan penghargaan Kampung Iklim pada 2019 dari Pemerintah Kabupaten Lampung Tengah.



Retno Sawitri tidak mudah puas. Sarjana S1 Sosial Ekonomi Pertanian (Sosek) dari Universitas Lampung (Unila) lulusan 2002 juga mendorong KWT Sri Rejeki Desa Adipuro memanfaatkan pekarangan sebagai Pekarangan Pangan Lestari (P2L) dengan menanam bunga Aglonema. Pada Januari 2021, Bupati Lampung Tengah, Musa Ahmad menetapkan sekaligus membuka Desa Adipuro sebagai Desa Wisata Kawasan Aglonema di Lampung Tengah, yang dilanjutkan pembukaan Kontes Aglonema se-Sumatera Bagian Selatan.

Dua subsektor ekonomi, pertanian dan pariwisata ditumbuhkembangkan oleh Retno Sawitri, kelahiran Metro pada 25 Februari 1976 bagi kedua desa di Kecamatan Trimurjo. Potensi pertanian desa memberi peluang usaha bagi wanita tani, sementara petani dan pemuda yang semula hanya bertumpu pada sawah sebagai sumber nafkah, kini mendapat tambahan penghasilan sekaligus

membuka lapangan kerja dari budidaya tanaman sayuran dan aglonema.

Tentulah pantas Juara Pertama Penyuluh Teladan THL-TBPP Tingkat Propinsi Lampung disematkan pada Retno

Sawitri, untuk mengabdikan ilmu dan pengetahuannya bagi kampung halamannya, Kabupaten Lampung Tengah. (lanjut ke hal.37)



Menteri Pertanian RI Syahrul Yasin Limpo menegaskan bahwa penyuluh adalah ujung tombak pembangunan pertanian yang langsung berhadapan dengan petani. Keberhasilan petani merupakan keberhasilan dari seorang penyuluh. Penyuluh saat ini tidak hanya berperan dalam swasembada pangan, juga bagaimana mewujudkan kesejahteraan petani.

"Penyuluh diharapkan terus membekali diri dengan pengetahuan baru dan menambah kapasitas selaku pendamping petani," kata Mentan Syahrul.

Sementara Kepala Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian [BPPSDMP] Kementan, Dedi Nursyamsi kerap kali mengingatkan tentang harapannya pada eksistensi penyuluh yang memiliki kapasitas dan kompetensi.

"Penyuluh yang biasa-biasa sudah banyak, yang diperlukan mempunyai background akademik, memiliki kapasitas bagaimana mendongkrak produktivitas pertanian. Bagaimana implementasi inovasi dan memiliki adrenalin alias daya juang tinggi," kata Dedi Nursyamsi.

Retno Sawitri memulai pengabdianya pada Februari 2018 sebagai PPL THL-TBPP pada Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Trimurjo. Penempatannya di Kampung Liman Benawi, membawahi delapan kelompok tani (Poktan) dan dua KWT.

"Peran utama penyuluh adalah mengubah sikap, pengetahuan dan keterampilan petani. Memang tidak untuk mengubahnya, dengan tujuan akhir adalah tercapainya kesejahteraan petani," pesan tersebut menjadi pelecut semangatnya mendampingi petani

sebagai *soulmate* dari penyuluh.

Menurut Retno, untuk itu diperlukan upaya dan komitmen berupa pendekatan secara menyeluruh pada Poktan maupun KWT. Jam kerja yang penyuluh yang tidak mengenal waktu. Bisa dari pagi hingga malam hari atau bertugas saat hari libur, tergantung kebutuhan Poktan dan KWT.

Dia menambahkan, selain membina Poktan juga membina KWT, anggotanya adalah para istri dari petani di Wilayah Kerja Penyuluh Pertanian (WKPP) masing-masing. Saat membina KWT tentunya terkait dengan Poktan, karena jika kaum pria di Poktan tidak mendukung kegiatan kaum ibunya di KWT tentu tidak bisa berhasil, sehingga pembinaan KWT terkait erat pembinaan Poktan di WKPP.

Upaya membina keselarasan KWT dengan Poktan di Kampung Liman Benawi. Tiap anggota KWT aktif dalam kegiatan memanfaatkan pekarangan yang tidak hanya sebatas memenuhi kebutuhan sendiri, juga berupaya mewujudkan menjadi kawasan desa wisata. Peran kaum pria Poktan, utamanya pada penyediaan sarana untuk menanam sayuran, pembuatan tempat menanam sayuran dan berpartisipasi dalam penataan estetika, yang didukung Retno Sawitri sejak 2012 hingga 2019.

Diakui Retno Sawitri memang tidak mudah untuk mendorong anggota KWT dan Poktan meyakini bahwa mereka bisa menjadikan Kampung Liman Benawi menjadi kawasan Desa Wisata Sayuran Edukasi. Dengan modal swadaya dan tekad kuat didukung banyak pihak baik dari pemerintah maupun swasta, Liman Benawi saat ini mejadi Desa Wisata sayuran Edukasi dengan kerja keras dari

KWT dan Poktan secara terpadu yang dibina langsung oleh para penyuluh Liman Benawi.

Selain KWT Bina Pertani di Kampung Liman Benawi yang menjadi kawasan wisata sayuran, Retno Sawitri berniat menjadikan KWT di luar Liman Benawi untuk maju dan bermanfaat bagi keluarganya. Terbentuklah di Desa Adipuro berupa KWT Sri Rejeki dengan kegiatan utama pemanfaatan pekarangan untuk menanam bunga aglonema.

Potensi di wilayah tersebut kemudian dioptimalkan didukung penuh oleh anggota KWT Sri Rejeki beserta keluarga yaitu anak dan suami, yang didampingi Retno Sawitri sejak 2020 hingga saat ini.

Awalnya, kata Retno, warga setempat sekadar hobi memelihara bunga aglonema, kemudian melihat peluang usaha sekaligus peluang kerja guna menambah penghasilan keluarga bagi warga setempat. Dampak penting lain, terpeliharanya lingkungan sekitar mereka menjadi asri. sehingga menjadikan KWT Sri Rejeki menjadi sebuah Kawasan Wisata Aglonema dan secara resmi dibuka oleh Bupati Ahmad Musa pada Januari 2021.

Kinerja tersebut membuahkan penghargaan bagi Retno Sawitri dengan prestasi sebagai Juara Pertama Penyuluh Teladan THL TBPP Tingkat Kabupaten Lampung Tengah pada 2012. Berikutnya, Juara Pertama Lomba Penyuluhan Pokja I Jambore Kader PKK Kabupaten Lampung Tengah pada 2019. Puncaknya adalah Penyuluh Teladan THL-TBPP Tingkat Propinsi Lampung. (*Marresya Dessilvia/Pranata Humas Ahli Muda*)



Omset Rp200 Juta per Bulan Alumni Polbangtan YoMa 'Resonansi' Petani Milenial di Desanya



PENDIDIKAN tinggi vokasi pertanian pada Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) memiliki visi ke depan, mencetak petani milenial dari desa untuk kembali ke desa. Rayndra Syahdan Mahmudin, alumni kampus Yogyakarta – Magelang (Polbangtan YoMa) membuktikan kemampuan resonansi melalui usaha ternak, budidaya hidroponik, pengolahan gula semut dan vega nektar seraya mendampingi 200 petani. Bendera usahanya, Cipta Visi Group beromset Rp200 juta per bulan.

Kisah kegigihan wirausahawan muda Rayndra di Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah ini layak disimak. Gagal berniaga sayuran dan ayam pedaging saat masih kuliah di Polbangtan YoMa tak membuatnya jera. Lulus kuliah, dia mencoba bangkit dengan usaha ternak sebanyak 760 ekor terdiri atas sapi, kambing, domba dan kuda di lahan seluas dua hektar.

Rayndra pun mengembangkan usahanya ke budidaya hidroponik, pengolahan gula semut dengan kapasitas produksi dua hingga tiga ton per bulan. Peluang vega nektar (minuman dari air kelapa) yang kaya manfaat dirambahnya, hasilnya 1.000 liter per bulan.

Rayndra yang didaulat Kementerian Pertanian RI selaku Duta Petani Milenial (DPM) membuktikan sukses membangun ekosistem kewirausahaan pertanian melalui pelibatan pemuda pedesaan bertajuk Milenial Bangun Desa.

Menteri Pertanian RI Syahrul Yasin Limpo menegaskan bahwa sektor pertanian merupakan bisnis yang menjanjikan bagi generasi milenial.

“Untuk itu kami ingin mencetak jutaan petani milenial yang mandiri, inovatif, dan berdaya saing tinggi. Petani milenial harus kreatif mengelola sektor pertanian dan mampu menghasilkan produk siap pakai,” kata Mentan Syahrul.

Sementara Kepala Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian (BPPSDMP) Kementan, Dedi Nursyamsi menegaskan bahwa pengungkit utama sektor

pertanian adalah SDM yang mumpuni. Hal terpenting bukan alat mesin pertanian (Alsintan) namun para praktisi pertaniannya, khususnya petani milenial.

Dia pun merujuk pada kisah sukses Rayndra Syahdan Mahmudin, yang sukses berwirausaha di bidang peternakan kambing dan sapi dengan bendera Cipta Visi Group.

Sederet prestasi sempat ditorehkan oleh pria kelahiran 1995 selama menjadi mahasiswa Polbangtan YoMa di antaranya Juara 2 Karya Tulis Ilmiah Kementan, Juara 2 Karya Tulis Ilmiah Soropadan Agro Expo serta Juara 1 Inovasi Pemasaran Nasional di Malang, Jawa Timur.

Saat ini, bisnis Rayndra meraih omset hingga Rp200 juta per bulan dari pengelolaan usaha komoditas pertanian dan peternakan di Dusun Klenteng Desa Losari, Kecamatan Pakis dan Dusun Parangan Desa Sidorejo di Kecamatan Tegalrejo serta Dusun Semen, Desa Trenten di Kecamatan Candimulyo, Kabupaten Magelang.

Rayndra pun memberdayakan petani jagung dan kedelai serta kentang, yang limbahnya digunakan sebagai pakan ternak, sementara kotoran yang dihasilkan dari ternak domba dapat menyuburkan tanah.

“Selain saling menguntungkan antara kotoran ternak, limbah pertanian jagung dan kedelai bisa digunakan di peternakan saya. Saat ini saya sudah mendampingi sekitar 200 petani,” kata Rayndra.

Terkait dengan Milenial Bangun Desa, Rayndra memaparkan aksi nyatanya

melalui pelibatan Karang Taruna, PKK Milenial, Sekolah Tani Milenial, serta Posyandu bagi hewan ternak.

“Semua ini melibatkan generasi muda. Kita ajak mereka melihat potensi yang ada, lalu menentukan ide tepat berdasarkan kearifan lokal. Ide dikomunikasikan dengan pihak terkait seperti pemerintah daerah dan kementerian terkait. Pendampingan dan evaluasi tak lupa kami lakukan,” kata Rayndra.

Pemerintah Daerah Kabupaten Magelang mendukung regenerasi petani di wilayahnya, seperti dikemukakan Bupati Magelang Zaenal Arifin yang berupaya mensinergikan potensi sumberdaya alam dengan pariwisata, dikenal sebagai agroeduwisata, dengan melibatkan UMKM setempat.

“Dalam pertanian modern, Petani diharapkan bertransformasi menjadi pebisnis berjiwa kewirausahaan, ini peluang besar generasi muda. Tak kalah penting, organisasi atau kelembagaan petani perlu dikembangkan menjadi korporasi seperti Bumdes,” kata Bupati Zaenal Arifin.

Keberhasilan Rayndra, kata Dedi Nursyamsi, membuktikan bahwa petani merupakan profesi yang menjanjikan karena bisa menghasilkan penghasilan yang layak. “Dengan menjalin jejaring kerjasama dan kemitraan dengan berbagai pihak, kita akan mampu mewujudkan ekosistem kewirausahaan pertanian yang baik. (Nurlaily, Pranata Humas Ahli Muda BPPSDMP)

Kecamatan Pakis dan Dusun Parangan Desa Sidorejo di Kecamatan Tegalrejo serta Dusun Semen, Desa Trenten di Kecamatan Candimulyo, Kabupaten Magelang.

Rayndra pun memberdayakan petani jagung dan kedelai serta kentang, yang limbahnya digunakan sebagai pakan ternak, sementara kotoran yang dihasilkan dari ternak domba dapat menyuburkan tanah.

“Selain saling menguntungkan antara kotoran ternak, limbah pertanian jagung dan kedelai bisa digunakan di peternakan saya. Saat ini saya sudah mendampingi sekitar 200 petani,” kata Rayndra.

Terkait dengan Milenial Bangun Desa, Rayndra memaparkan aksi nyatanya melalui pelibatan Karang Taruna, PKK

Milenial, Sekolah Tani Milenial, serta Posyandubagihewanternak.

“Semua ini melibatkan generasi muda. Kita ajak mereka melihat potensi yang ada, lalu menentukan ide tepat berdasarkan kearifan lokal. Ide dikomunikasikan dengan pihak terkait seperti pemerintah daerah dan kementerian terkait. Pendampingan dan evaluasi tak lupa kami lakukan,” kata Rayndra.

Pemerintah Daerah Kabupaten Magelang mendukung regenerasi petani di wilayahnya, seperti dikemukakan Bupati Magelang Zaenal Arifin yang berupaya mensinergikan potensi sumberdaya alam dengan pariwisata, dikenal sebagai agroeduwisata, dengan melibatkan UMKM setempat.

“Dalam pertanian modern, Petani diharapkan bertransformasi menjadi pebisnis berjiwa kewirausahaan, ini peluang besar generasi muda. Tak kalah penting, organisasi atau kelembagaan petani perlu dikembangkan menjadi korporasi seperti Bumdes,” kata Bupati Zaenal Arifin.

Keberhasilan Rayndra, kata Dedi Nursyamsi, membuktikan bahwa petani merupakan profesi yang menjanjikan karena bisa menghasilkan penghasilan yang layak. “Dengan menjalin jejaring kerjasama dan kemitraan dengan berbagai pihak, kita akan mampu mewujudkan ekosistem kewirausahaan pertanian yang baik. **(Nurlaily, Pranata Humas Ahli Muda BPPSDMP)**



Manfaat IPDMIP Tekuni Sekolah Lapang Petani 'Kolotnial' Garut Raih Predikat Terbaik



USIANYA tak muda, 50 tahun, maka Warsito Sejati layak disebut petani 'kolotnial' namun bernyali saingi generasi milenial. Bukan petani, selama 20 tahun bekerja sebagai sales promotion di perusahaan F&B. Banting setir jadi petani, dia tekuni Sekolah Lapang yang digelar Kementan dan IPDMIP. Sederet penghargaan diraihnya, 'Petani Berprestasi Tingkat Kabupaten Garut' dari Bupati H Rudy Gunawan. Ke tingkat provinsi, masuk 'Tiga Besar Petani Berprestasi Tingkat Jawa Barat'.

Kegiatan *Integrated Participatory Development and Management of Irrigation Program* disingkat IPDMIP yang digulirkan Kementerian Pertanian RI sudah berlangsung empat tahun, termasuk di Kabupaten Garut. Salah satu kegiatan IPDMIP adalah Sekolah Lapangan (SL), yang merupakan proses pembelajaran non-formal bagi para petani. Tujuannya, meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan mengenali potensi, menyusun rencana usaha tani, identifikasi masalah dan pemecahan, pengambilan keputusan serta menerapkan usaha tani yang lebih baik.

Salah satu petani yang merasakan manfaat SL IPDMIP adalah Warsito Sejati. Pria berusia 50 tahun ini adalah peserta SL IPDMIP pada Daerah Irigasi Beulah Nangka di Kecamatan Samarang. Dia juga Ketua Kelompok Tani (Poktan) Sari Tani Kampung Pasir, Desa Cintakarya, Kecamatan Samarang Kabupaten Garut, Provinsi Jawa Barat.

Akrab disapa Mas Warsito, awalnya bukanlah petani. Selama 20 tahun bekerja di sebuah perusahaan swasta yang bergerak di bidang *food & beverage* (FB) sebagai *sales promotion*. Pengalaman bekerja tersebut diterapkannya di dunia pertanian yang digeluti sejak 2016. Alasannya menjadi petani, karena dia meyakini prospek sektor pertanian sangat bagus ketimbang menjadi karyawan, dari sisi waktu maupun keuntungan.

Pada 2017, bergabung menjadi anggota Poktan Sari Tani, setahun tahun kemudian mengikuti SL IPDMIP setelah diajak seorang tokoh tani di kampungnya. Sejak itu, dia merasakan perbedaan antara bertani secara konvensional dengan bertani memakai ilmu yang diperoleh selama SL IPDMIP.

"Di situlah saya belajar tentang pertanian. Bagaimana cara menanam padi yang benar. Pengairan berselang, pemupukan berimbang. Sebelumnya, selama satu tahun, saya belajar dari sesama petani, pemupukan begitu-begitu saja, padahal pemupukan seharusnya sesuai kebutuhan tanaman," kata Mas Warsito. Tahun kedua mengikuti SL IPDMIP, dia belajar tentang sistem tanam *jajar legowo*. Ternyata banyak manfaatnya seperti pemeliharaan lebih mudah, pemupukan lebih irit dan produktivitas tinggi berkat *Jajar Legowo*. Peningkatan produksi setelah mengikuti SL IPDMIP mencapai 30% hingga 40%. Saat ini lebih dari 80% anggota Poktan Sari Tani telah menerapkan sistem tanam *Jajar Legowo*.

Keuntungannya bukan hanya peningkatan produktivitas, juga kesempatan menjadi penangkar benih padi. Melalui penyuluh pertanian dan kegiatan "Kunjungan Lintas Pedesaan IPDMIP pada 2019, Mas Warsito memulai kerjasama dengan Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB) dan CV Cahaya Gemilang sebagai *offtaker* dalam mengembangkan penangkaran benih padi. Semula, dia memanfaatkan lahan pribadi, kini meluas hingga 25 hektar dari Poktan Sari Tani, yang dimanfaatkan untuk lahan penangkaran benih padi dengan mengembangkan varietas Inpari 32.

Mas Warsito adalah petani 'kolotnial' yang artinya secara usia ia tidak lagi milenial, tapi semangat dan kemampuannya dalam mengikuti perkembangan teknologi tidak kalah dengan petani-petani milenial. Dia memanfaatkan teknologi digital dalam memasarkan produk pertanian dengan menggunakan aplikasi *Nilaiiku* yang merupakan mitra dari IPDMIP.

Tidak hanya produk benih padi, bersama anggota lainnya memasarkan beras premium, singkong olahan dan kopi. Dia mengakui, dengan memanfaatkan aplikasi *Nilaiiku*, omsetnya naik hingga 30%. Selain itu, dia juga YouTuber yang mampu membuat, mengedit dan mengunggah sendiri konten-konten di akun media sosialnya.

Dengan berbagai aktifitas dan terobosannya di bidang pertanian, khususnya dalam kegiatan IPDMIP Daerah Irigasi Beulah Nangka, Mas Warsito mendapatkan apresiasi dan penghargaan dari Bupati Garut sebagai "Petani Berprestasi Tingkat Kabupaten Garut" pada April 2021. Selanjutnya, mewakili Kabupaten Garut di Tingkat Provinsi Jawa Barat dan masuk sebagai Tiga Besar. Penilaian lapangan dilaksanakan pada 12 November 2021.

Sebagai petani yang merasakan manfaat IPDMIP, Mas Warsito mengharapkan semakin banyak petani menjadi peserta kegiatan SL IPDMIP, karena dengan menjadi peserta, akan menjadi petani yang lebih berkembang dalam budidaya pertanian khususnya padi sawah. Selain itu, ada peningkatan pendapatan dengan menjadi penangkar benih padi dan membuka peluang pemasaran secara digital menggunakan aplikasi *Nilaiiku* dan aplikasi *market place* lainnya.

Dia juga mendorong para petani milenial untuk 'melek' teknologi dan memanfaatkan *smartphone* sebagai sarana informasi dan komunikasi untuk menunjang kegiatan pertanian dan pemasaran hasil sehingga petani semakin sejahtera. (Lia Indria Perdani, STP Penyuluh Pertanian BPP Bayongbong Kabupaten Garut)

Penyuluh Inspiratif **Petani Milenial Bondowoso Hadir berkat 'Tangan Dingin' K Imam Sujono**

Titik cerah muncul pada 25 Januari 2005 di Poktan Jati Tani 1

Pendidikannya? Tiga orang lulusan SMP, selebihnya lulusan SD dan putus sekolah Lahan dengan meminjam ke pondok pesantren setempat

BERAWAL dari 29 anak petani di Desa Jatisari, Kecamatan Waringin pada 2005. Sebagian besar remaja putus sekolah, aktif mengikuti Pelatihan Anak Tani Remaja (Patra). Pengagasnya, K Imam Soejono, Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) di Kabupaten Bondowoso, Provinsi Jawa Timur.

Kini hadir 7.650 petani milenial. 12 alumni Patra telah mengikuti kegiatan magang di Jepang. Tak terhitung yang menjadi ketua kelompok tani (Poktan) dan Gapoktan, membentuk Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) dan menjadi petugas inseminasi buatan (inseminator).

Selain petani, pahlawan pangan lainnya yang menjaga ketahanan pangan Indonesia adalah penyuluh pertanian.

Terwujudnya swasembada pangan, tidak bisa dilepaskan dari peran penting penyuluh pertanian. Merekalah yang mendukung petani untuk melakukan penerapan inovasi teknologi, pemanfaatan varietas unggul, pemupukan berimbang, penerapan jarak tanam jajar, konsisten kalender tanam, mekanisasi serta perluasan areal.

Dari sekian banyak penyuluh pertanian di seluruh Indonesia, salah satunya adalah K Imam Sujono. Sebagai PPL di Kabupaten Pamekasan sejak 1970 kemudian hijrah ke Bondowoso, banyak hal ditemuinya, terutama kehidupan keluarga petani dengan kondisi lapangan.

Muncul gagasan di benaknya, pada

November 1982, untuk memberikan ilmu-ilmu dasar pertanian di Sekolah Dasar (SD) sebagai kegiatan ekstra kurikuler. Gagasan tersebut urung terwujud lantaran mutasi Wilayah Kerja Penyuluh Pertanian (WKPP) dan tidak ditemuinya mitra yang satu gagasan.

Titik cerah muncul pada 25 Januari 2005 di Poktan Jati Tani 1 di Desa Jatisari, Kecamatan Waringin, Bondowoso, teretus kegiatan pelatihan bagi anak-anak tani usia remaja, tanpa melihat dasar pendidikannya dengan mendirikan Patra.

Proses persiapan cukup lancar melalui koordinasi dan dukungan ketua Poktan, kepala desa dan rekan sesama PPL. Cikal bakalnya adalah 29 anak petani terdiri atas 20 pria dan sembilan wanita. Pendidikannya? Tiga orang lulusan SMP, selebihnya lulusan SD dan putus sekolah.

Pelatihan dilakukan secara swadaya, dengan waktu latihan 12 kali tatap muka, atas kesepakatan peserta. Materi pelatihan adalah ilmu-ilmu dasar pertanian dalam arti luas termasuk praktek lapangan, saat itu bertanam jagung.

Awalnya, semua dilakukan secara

swadaya berkat dukungan banyak pihak. Lahan dengan meminjam ke pondok pesantren setempat. Benih jagung diperoleh dari PT Pioneer. Pengadaan pupuk didukung oleh PT Petrokimia Gresik. Sarana lain seperti alat tulis, kaos plus topi berkat dukungan PT Petrokimia Gresik dan PT Kubota Indonesia.

Pelatihan mengusung moto "Ketika Yang Lain Baru Berencana, Kami Sudah Melaksanakan" maka Patra mampu melatih 25 hingga 30 orang. Hingga saat ini, hadir sedikitnya 7.650 petani milenial yang menguasai ilmu-ilmu pertanian dalam arti luas atau spesifik lokasi.

Tak hanya itu, alumni Patra telah rampung mengikuti magang ke Jepang sebanyak 12 orang. Mereka terdiri atas delapan orang dari Bondowoso, dua dari Bangka Belitung, satu dari Gorontalo dan seorang lagi dari Tabanan, Bali.

Sejumlah alumni Patra mendapatkan pengakuan dari petani sekitarnya sehingga layak didaulat sebagai ketua Poktan dan Gapoktan atau membentuk P4S dan menjadi inseminator.

(Nurlaily, Pranata Humas Ahli Muda)

Integrasi Otomasi dan Internet Agribisnis 4.0 di Tangan Milenial Ubah Pertanian Indonesia



"Bertambahnya startup milenial, merupakan bukti Kementan serius melakukan percepatan regenerasi petani"

Rangga membuat rumah tanam mini di halaman rumah untuk budidaya cabai. Di luas lahan 1,3 hektar yang dinamai Laguna Greenhouse, didirikannya 18 rumah tanam

PERUBAHAN telah mendorong dunia memasuki era revolusi industri keempat, dikenal sebagai Era Industri 4.0. Era ini ditandai dengan penggunaan mesin-mesin otomasi yang terintegrasi dengan jaringan internet. Kondisi ini membuat semua sektor harus mampu beradaptasi, termasuk pertanian, maka Kementerian Pertanian RI pun menyiapkan langkah antisipasi dengan memaksimalkan potensi generasi milenial.

Menteri Pertanian RI Syahrul Yasin Limpo menegaskan bahwa Kementerian Pertanian RI terus berupaya mengubah wajah sektor pertanian, dengan mengandalkan para petani milenial didukung pemanfaatan teknologi digital.

"Pembangunan pertanian ke depan

akan semakin mengandalkan para petani milenial dengan teknologi digital, terutama sebagai strategi untuk memperkuat produksi dan distribusi. Agripreneur muda yang melek teknologi adalah potensi dan mitra strategis memecahkan kendala distribusi serta lemahnya akses pasar petani selama ini," kata Mentan Syahrul.

Mentan pun yakin di tangan generasi milenial, sektor pertanian memiliki peluang kemajuan dan pembangunan ekonomi yang lebih baik.

"Apalagi dengan memanfaatkan teknologi yang tersedia maka dunia dalam genggaman kalian. Bertambahnya startup milenial, merupakan bukti Kementan serius melakukan percepatan regenerasi petani," tegas SYL.

Senada dengan Mentan, Kepala Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumberdaya Manusia Pertanian (BPPSDMP) Dedi Nursyamsi menguraikan tantangan terbesar menghadapi era disrupsi adalah kualitas SDM pertanian.

"Kementan terus berupaya meningkatkan kualitas SDM pertanian, karena SDM yang berkualitas akan lebih mudah beradaptasi dengan teknologi baru ataupun cara-cara baru, yang diterapkan untuk menghadapi kompetitor yang lebih unggul," kata Dedi Nursyamsi.

Dia menambahkan, SDM pertanian saat ini harus bersahabat dengan penggunaan teknologi yang lebih canggih, dengan menerapkan Internet of Things (IoT), Robot Construction, Artificial Intelligence untuk pengembangan AWR dan otomatisasi mekanisasi pertanian. Pekerjaan menjadi lebih mudah dan hemat waktu.

"SDM pertanian saat ini juga harus terus melakukan inovasi dibarengi riset yang kuat sehingga dapat mengikuti perubahan pasar yang terus berubah dari waktu ke waktu. Contohnya penerapan smart farming," kata Dedi Nursyamsi.

Salah satu petani milenial yang sukses mengelola bisnis pertanian dengan digitalisasi adalah Stefanus Rangga Santoso, 27, yang berlatar belakang pendidikan desain interior, kemudian memilih menjadi petani muda yang sukses (lanjut ke hal. 43)



setelah menerapkan budidaya Smart Green House.

"Smart green house, bagian dari smart Agriculture yang sedang kita bangun sesuai arahan Mentan Syahrul Yasin Limpo. Intinya, pertanian modern yang memanfaatkan informasi teknologi khususnya IoT dan *artificial intelligence*, yang mengandalkan sensor didukung big data," katanya.

Pemanfaatan IoT ini juga yang dilakukan Stefanus Rangga Santoso. Mengenyam pendidikan Desain Interior di Raffles Design Institute (Singapura), serta menjadi agen properti di sela aktifitas kuliahnya, tak membuat Rangga lupa akan Indonesia. Dari menjadi agen properti ia pun memiliki tabungan dengan jumlah

fantastik sebagai modal memulai usaha pertanian.

Rasa penasaran pada sektor pertanian dirasakannya saat mengenyam pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) ketika harga cabai melambung hingga Rp 120.000 per kg. Bersama kedua temannya, Rangga membuat rumah tanam mini di halaman rumah untuk budidaya cabai, namun terhenti lantaran melanjutkan pendidikan ke negeri jiran.

Sepulangnya ke Indonesia pada tahun 2018, ia memulai bisnis pertanian dengan modal sendiri hasil jerih payah kerja sambilan menjadi agen properti. "Tabungan itu pun akhirnya habis untuk biaya belajar dan bereksperimen," katanya.

Rangga mencoba menggunakan irigasi tetes dan rumah tanam sederhana untuk budidaya cabai dan bawang merah. Di luas lahan 1,3 hektar yang dinamai Laguna Greenhouse, didirikannya 18 rumah tanam, populasinya 1.400 hingga 1.800 tanaman melon per rumah tanam dengan pola hidroponik.

"Tingginya permintaan pasar akan melon, panen hidroponik dengan hasil terukur, seragam, dan optimal menjadi alasan utama saya," papar Rangga.

Sebagai seorang milenial, Rangga menerapkan manajemen *Internet of Thing* (IOT) atau terkoneksi pada jaringan

internet dalam berbudidaya, dengan pola tanam tanpa pestisida sehingga aman dikonsumsi. Teknologi sangat membantunya, misal kandungan nutrisi berubah, terjadi kebocoran, suhu, atau kelembapan di rumah tanam tidak sesuai, sensor yang terhubung ke smartphone akan menginformasikan sejak dini untuk mengatasi kendala yang terjadi.

"Sistem serba otomatis akan menjamin pasokan secara kontinyu dan hasilnya premium. Pembeli tentu akan lebih senang jika pasokan kontinu dan mutu produk jelas," kata Rangga.

Menurutnya, produksi CV Santoso Agro mampu memasok melon premium ke pasar modern dengan kapasitas produksi hingga empat ton melon per 20 hari. Harga jual melon premium rata-rata Rp40.000. Kalau omset sekitar Rp148 juta hingga Rp160 juta per 20 hari," kata Rangga.

Founder CV Santoso Agro ini pun terus berinovasi dalam bidang pertanian, selain melon, juga menanam bawang merah dan durian didukung lebih 20 orang karyawan. Rangga pun kerap mengajak milenial untuk mengubah *mindset*, bahwa pertanian tidak lagi konvensional. Pertanian kedepan, *high technology* yang menerapkan IOT dan berbasis IT sejalan Era Industri 4.0. (**Nurlailly, Pranata Humas Ahli Muda**)



Alpukat Cipedak

Konsistensi Petani Milenial di tengah Pencakar Langit Jakarta

Alpukat cipedak pertama kali dibudidayakan oleh Nisan Badar pada dekade 90-an

"Bertani adalah hobi saya. Peluangnya besar."

"Petani milenial harus berkomunitas, untuk mendapat peluang dan membuka pasar"



AHMAD Fahrizal, 33, pemuda Betawi memilih menjadi petani milenial di tengah pencakar langit Ibukota. fokus pada basil, tanaman rempah. Kini, Izay, sapaan akrabnya, mengembangkan alpukat cipedak di kawasan Jagakarsa, Jakarta Selatan. Kisah suksesnya, mendorong Kementerian Pertanian RI mendaulatnya sebagai Duta Petani Milenial/Duta Petani Andalan 2021 (DPM/DPA).

Dinas Ketahanan Pangan, Kelautan, dan Perikanan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta menyatakan masih ada sekitar 414 hektare area persawahan. Tersebar di Jakarta Barat, Jakarta Utara, dan Jakarta Timur. Sementara lahan pertanian Izay di Jakarta Selatan, hanya 1.000 m² namun dikenal sebagai penangkar alpukat cipedak, dengan produksi 1.000 hingga 3.000 bibit per bulan.

Izay asal Betawi memulai bertani, dengan budidaya basil, tanaman rempah untuk bumbu masak serta sebagai obat setelah diekstrak menjadi minyak. Dia saat ini membudidayakan alpukat dan mengelola eduwisata tanaman hortikultura di Jagakarsa, sementara hasil produksi sayurannya dipasok ke

supermarket dan restoran.

Kisah sukses Izay dan DPM/DPA lainnya, diyakini oleh Menteri Pertanian RI Syahrul Yasin Limpo dapat menjadi pengungkit regenerasi petani yang adaptif teknologi serta mewujudkan target 2,5 juta pengusaha pertanian mendukung ketahanan pangan nasional.

Kepala Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumberdaya Manusia Pertanian (BPPSDMP) Kementan, Dedi Nursyamsi pun menambahkan keberadaan DPM/DPA merupakan pembawa semangat bagi generasi muda untuk bersama-sama mewujudkan regenerasi pertanian.

"Sektor pertanian merupakan sektor menjanjikan bagi generasi milenial.

Lapangan kerja terbuka lebar, karena menguntungkan, menekan angka pengangguran dan mencegah urbanisasi. Mengajak para pemuda untuk memanfaatkan sumber daya alam di pedesaan secara optimal, profesional, menguntungkan dan berkelanjutan, tentunya mereka lebih siap di era milenial," kata Dedi.

Izay sepakat pada hal itu, yang memilih pengembangan alpukat cipedak sebagai buah khas daerah Cipedak di Jagakarsa. Merunut pada sejarahnya, alpukat cipedak pertama kali dibudidayakan oleh Nisan Badar pada dekade 90-an, kemudian diperbanyak pada 2000-an sebagai ikon Cipedak. (lanjut ke hal.45)

“Konsumen menyebutnya alpukat mentega, sebenarnya rasanya beda dengan alpukat mentega. Alpukat Cipedak rasanya gurih dan tidak hambar, makanya lebih cocok diberikan pada bayi. Saya mengembangkan perbibitan alpukat, bukan sebatas rasa, keunggulan utamanya adalah tahan terhadap hama dan penyakit, akarnya tidak merusak lantai. Akarnya menembus ke dalam tanah, bukan ke pinggir-pinggirnya. Ketika pohonnya meninggi, tidak merusak tanah,” kata Izay.

Ketika ditanya mengapa memutuskan menjadi petani, Izay mengakui mengawalinya sebagai penyuluh pertanian, kemudian memutuskan terjun langsung menjadi petani, fokus hortikultura khususnya alpukat. “Bertani adalah hobi saya. Peluangnya besar, baik bisnis maupun bertemu dengan petani dan pengusaha sukses lainnya. Indonesia ini negara agraris yang sangat potensial untuk sektor pertanian, rasanya sayang kalau kita tidak memanfaatkan dan lestarikan,” katanya.

Dia mengakui banyak orang enggan menanam lantaran ulatnya, namun tetap ditekuninya karena alpukat cipedak tergolong tahan hama dan penyakit. Alpukat cipedak juga salah satu varietas terbaik dari 30 varietas yang ada di dunia.

“Sempat diklaim sebagai alpukat dari Depok, maka dinamai alpukat miki. Kita tahu, sebenarnya alpukat cipedak, akhirnya langsung saya daftarkan dan pada 2015 sudah legal, dinamai varietas alpukat cipedak,” kata Izay yang bergabung dengan Petani Muda Community.

Menolak punah, Izay bersama rekan-rekannya pada Petani Muda Community pun melakukan perbibitan dengan

sambung dini. “Sejauh ini, petani milenial memang harus berkomunitas, selain untuk mendapat peluang, juga saling bertukar informasi dan belajar, sehingga tumbuh dan sukses bersama. Saya bersama rekan-rekan di komunitas pun berupaya meningkatkan pembibitan dengan sambung dini.”

Tahapannya, dilakukan sambung pucuk konvensional dengan panjang batang 30 cm dari tanah, dengan metode sambung pucuk dini, panjang batang yang diperlukan hanya 10 cm saja dari tanah. “Kalau dengan perbanyak sambung pucuk dini, akan lebih cepat berbuah, tidak akan mengurangi rasa atau produksi.”

Dengan penemuan teknik perbanyak bibit sambung pucuk dini, Izay menjadi salah satu penangkar alpukat cipedak cukup kondang di Jakarta, khususnya Jakarta Selatan. Di lahan seluas 1.000 m², Izay mampu produksi 1.000 hingga 3.000 bibit per bulan.

“Sekarang kan pohon induk langka, tidak bisa mengembangkannya hanya dari pohon induk. Bagaimana caranya? Ya, perbanyak dengan sambung pucuk dini. Saya memilih bisnis perbibitan atau jual bibit, bukan menjual buahnya. Harga jualnya mencapai Rp75 ribu per bibit,” kata Izay.

Izay optimis usahanya bisa terus berkembang. Sebagai milenial, dia memanfaatkan media sosial yaitu Instagram [ahmadfahrizal6324](#) dan Youtube [Peralpukatanduniawi](#) dan [Insinyurtaniv](#) sebagai sarana pemasaran dan edukasi. Bersama rekan-rekannya, dia menerapkan strategi pemasaran yang dibagi dalam empat segmen konsumen.

Segmen pertama, perorangan yang membeli bibit untuk ditanam di halaman rumah dengan tumbulampot. Segmen

kedua adalah konsumen hobi, mereka membutuhkan bibit dengan karakteristik tertentu baik dari ukuran, warna buah dan ukuran, untuk segmen ini konsumen harus menunggu (indent) karena perlu penanganan khusus terkait bibitnya.

Segmen ketiga, konsumen yang berasal dari pemerintah, biasanya pemerintah membutuhkan bibit dalam jumlah besar untuk dibagikan atau ditanam di beberapa lokasi. Segmen terakhir, pekebun, yang memiliki kebun di daerah, mereka membutuhkan bibit dalam jumlah besar secara kontinyu.

“Bila semua segmen dapat kami tembus dan penuhi permintaannya, kami yakin seluruh kebutuhan petani dapat terpenuhi, pada akhirnya petani Indonesia akan sejahtera,” katanya optimistis.

Melihat semangat serta peran aktifnya pada sektor pertanian, tepat kiranya Kementan menobatkan dirinya sebagai salah satu DPM/DPA pada 2021.

Tak ingin sukses sendiri, Izay berupaya meresonansi generasi milenial lainnya untuk menekuni sektor pertanian. Dia bersinergi dengan berbagai pihak termasuk dinas pertanian, serta kementerian terkait, tekadnya meningkatkan usahanya serta menjadikan pertanian menjadi sektor andalan bagi DPM/DPA, yang dibentuk oleh Kementan untuk meningkatkan peran generasi milenial di sektor pertanian.

Keberhasilan usaha dari DPM dan DPA diyakini dapat memberikan motivasi kepada generasi milenial untuk terjun berusaha di bidang pertanian dan berkontribusi nyata dalam pembangunan pertanian. **(Nurlaily, Pranata Humas Ahli Muda BPPSDMP)**





HARI-HARI ini sebagian petani di Kabupaten Lumajang, Provinsi Jawa Timur terbiasa memanfaatkan pupuk organik bermerek Raja Organik, hasil kerja keras Kushaeri sejak 2013, mantan dosen IAIN Jember. Kushaeri memilih berhenti mengajar lantaran kepincut pupuk organik. Solusi keterbatasan pupuk bersubsidi sekaligus memenuhi pasar ekspor ke Jepang dan Jerman. Pandemi Covid-19 memaksanya stop ekspor lalu fokus pada pasar domestik. Kapasitas produksinya 400 ton per tahun.

Ketertarikan Kushaeri pada pengembangan pupuk organik berawal dari keprihatinannya pada petani untuk memenuhi kebutuhan pupuk bersubsidi. Pasalnya, apabila dosis pupuk yang digunakan tidak sesuai maka tanaman tidak akan tumbuh optimal. Kendala berikutnya menghadang petani, apabila tanaman tumbuh optimal, harga pasar kerap kali tidak memihak pada petani.

Hal ini memaksa petani harus memutar otak agar kegiatan bertani tidak berhenti. Pupuk organik adalah solusi terbaik bagi petani, untuk menekan biaya produksi sekaligus memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman. Peluang inilah yang dimanfaatkan Kushaeri, mantan Dosen IAIN Jember untuk serius menekuni produksi dan pemasaran pupuk organik.

Kushaeri, dosen IAIN Jember sejak 1997, kemudian memilih berhenti mengajar. Berbekal keilmuan agronomi di Universitas Muhammadiyah Jember plus pertukaran mahasiswa di Thailand pada 1989, dia memutuskan untuk serius menekuni pupuk organik.

Di Desa Ranuwurung, usaha pupuk organiknya dinamai Raja Organik, dirintisnya sejak 2013. Suka duka menggeluti pupuk organik, mendorongnya makin tekun, terutama rendahnya minat petani terhadap pupuk organik. Tambah lagi, Raja Organik harus bersaing pupuk organik produksi BUMN seperti PT Petrokimia Gresik. Belum lagi kesulitan bagi perseorangan menembus regulasi ekspor.

Akan tetapi Kushaeri yang telah

menyelesaikan program pasca sarjana di Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya (ITS) dan Universitas Jember (Unej) tetap bersemangat memproduksi pupuk organik. Mengandalkan ilmu dari bangku kuliah, Kushaeri memilih kualitas produksi pupuk organik, sebagai kekuatan utama untuk bersaing dan memajukan usahanya.

Berbekal komunikasi yang terjalin baik dengan relasinya di Thailand, bapak tiga anak ini mampu menguraikan segala bentuk permasalahan dihadapi, untuk menjadikan Raja Organik sebagai pupuk organik dengan kualitas premium yang bisa menembus pasar dunia. (lanjut ke hal.47)

Kualitas Raja Organik dilirik oleh salah satu perguruan tinggi terkemuka di Jawa Timur. Juga diminati salah satu perusahaan eksportir dari Jawa Barat. Alhasil, produk pupuk Kushaeri telah menembus pasar global yakni Jerman dan Jepang. Selama dua tahun, 2016 - 2017, Raja Organik diekspor ke Jerman sebanyak empat ton, kemudian 2018, ekspor sebanyak tiga ton ke Jepang.

Tidak hanya itu, importir Jepang menyatakan minatnya pada Kushaeri untuk berkunjung dan meninjau tempat produksi Raja Organik. Atas dalih keterbatasan tempat dan kegiatan produksi, Kushaeri meminta mitra dagangnya dari Jepang, untuk menunda kunjungan ke Lumajang. Pasalnya, Kushaeri 'tahu diri' kapasitas produksinya masih terbatas sekelas UMKM didukung enam karyawan tetap dan delapan karyawan lepas. Bahan baku produksi mengandalkan peternak sekitarnya, tanpa ikatan kerjasama atau kontrak.

Tantangan berikut yang menimpa Kushaeri, berubahnya kebijakan ekspor dunia yang kian ketat lantaran terdampak pandemi Covid-19. Hal itu memaksa Kushaeri, yang juga menjadi pengurus aktif P4S Persada Nusantara untuk menghentikan sementara kegiatan ekspor, sehingga pasar domestiklah yang menjadi tumpuan utama pemasaran Raja Organik saat ini.

Guna memenuhi perkebunan kelapa sawit di luar Jawa, Raja Organik telah memasarkan lebih seribu ton. Kalimantan yang paling banyak menyerap produksi Raja Organik. Pasar domestik lain yang dilirik adalah nursery tanaman hias. Hal itu sejalan dengan berkembang pesatnya bisnis tanaman hias di Indonesia, dengan menyiapkan kemasan lima kg untuk memenuhi peluang pasar tersebut.

Raja Organik saat ini dibanderol Rp1.500 per kg dengan bahan baku kotoran kambing dan Rp750 per kg dari kotoran sapi. Meski Kushaeri belum

mampu mengekspor sendiri. karena terkendala regulasi ekspor dan kebijakan pandemi yang belum menentu. Dengan kemampuan produksi 400 ton per tahun, dia meyakini Raja Organik memiliki peluang besar untuk maju.

“Saya harapkan fasilitasi dan dukungan pemerintah, sekiranya dapat mendukung usahanya agar semakin berkembang dan bisa ekspor secara mandiri. Tentunya Raja Organik bisa menjadi pupuk organik yang menjadi kebanggaan petani Kecamatan Randuagung maupun Kabupaten Lumajang.

(Ferik Irawanto, A.Md./ PPL Kecamatan Randuagung - Kabupaten Lumajang)



CUACA dan iklim merupakan faktor alam bersifat “given” yang harus diterima apa adanya. Manusia tidak mampu menolak atau mengaturnya. Manusia perlu melakukan upaya teknologi dengan cara budidaya, yang memanfaatkan teknologi tepat guna yang adaptif terhadap perubahan cuaca dan iklim.

Dampak perubahan iklim global maupun regional terhadap sektor pertanian antara lain berubahnya pola hujan dan terjadinya El Nino (kekeringan) dan La Nina (banjir), meningkatnya suhu udara dan naiknya permukaan laut. Tanaman pangan relatif sensitif terhadap iklim terutama pada situasi kekurangan dan kelebihan air. Hal ini erat kaitannya, dengan sistem penggunaan lahan dan sifat tanah, pola tanam, teknologi pengelolaan lahan dan air serta jenis dan varietas tanaman.

Iklim ekstrim dapat mengakibatkan gagal panen, penurunan Indeks Pertanaman (IP) yang memicu penurunan produktivitas dan produksi, kerusakan sumberdaya lahan pertanian, kekeringan, kelembaban meningkat, dan peningkatan intensitas serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT).

Demikian pula pada subsektor peternakan, relatif sensitif terhadap iklim, karena terkait ketersediaan Hijauan Makanan Ternak (HMT) yang mempengaruhi pertumbuhan ternak, pertumbuhan bibit ternak yang mempunyai daya adaptasi dengan lingkungan/iklim, serta manajemen pemeliharaannya dengan situasi yang kurang air dan kelebihan air terkait sanitasi dan kesehatan ternak.

Permasalahan dalam menghadapi dampak perubahan iklim antara lain disebabkan oleh: 1) penanganan untuk mengantisipasi penyimpangan iklim seringkali terlambat disebabkan tindakan penanganan diberikan pada saat bencana sudah terjadi; 2) perencanaan untuk mengatasi penyimpangan iklim lebih bersifat reaktif ketimbang proaktif.

Climate Smart Agriculture (CSA) sebagai Solusi

Dalam upaya penguatan ketahanan pangan dan antisipasi dampak perubahan iklim perlu pendekatan fungsi, kebijakan dan strategi sistem penyuluhan yang tepat. Menyikapi hal tersebut, Kementerian Pertanian melalui kegiatan *Strategic Irrigation Modernization Urgent Rehabilitation Project* (SIMURP) dengan dana bantuan Bank Dunia dan Asian Infrastructure Investment Bank (AIIB) melaksanakan kegiatan *Climate Smart*

Agriculture (CSA) atau biasa disebut dengan Pertanian Cerdas Iklim.

SIMURP dilaksanakan sejak 2019 dan akan berakhir pada 2024, kegiatannya terintegrasi Rehabilitasi dan Modernisasi Irigasi oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) dan kegiatan penguatan kelembagaan pengelola irigasi oleh Kementerian Dalam Negeri di bawah koordinasi Kementerian PPN/BAPPENAS.

Lokasi kegiatan pada delapan provinsi yakni Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat (NTB), Sulawesi Selatan dan Kalimantan Tengah.

Badan Pangan Dunia (FAO) melansir CSA sebagai 'memandu tindakan untuk mengubah dan mengarahkan kembali sistem pertanian agar secara efektif mendukung pembangunan dan memastikan ketahanan pangan dalam kondisi iklim yang berubah'.

Tujuan CSA, utamanya untuk meningkatkan IP padi/non padi dengan target 180% menjadi 200%, produktivitas, produksi serta peningkatan pendapatan petani dan menurunnya emisi gas rumah kaca (GRK).

CSA menerapkan teknik pertanian cerdas iklim sesuai rekomendasi Badan Litbang Pertanian (Balitbangtan) khususnya Balai Penelitian Lingkungan Pati, Jawa Tengah. Teknologi CSA selain memberikan peluang mitigasi sekaligus adaptasi, dengan mengurangi emisi Gas Rumah Kaca (GRK), meningkatkan produksi pertanian sekaligus menjaga ketahanan pangan, serta melindungi keanekaragaman hayati.

Teknologi CSA yang diperkenalkan oleh Badan Litbang Pertanian antara lain budidaya adaptasi perubahan iklim, seperti penggunaan benih unggul berumur genjah yang adaptif iklim (tahan kekeringan atau tahan rendaman), teknologi budidaya Jarwo Super, pengendalian OPT terpadu ramah lingkungan (penggunaan pestisida nabati), pemupukan berimbang dan penggunaan pupuk organik, teknologi hemat air dan diharapkan dapat menurunkan emisi GRK.

Dampak Positif

Guna mengenalkan dan menerapkan CSA kepada petani, Kementan melalui Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian (BPPSDMP) bekerja sama dengan Balingtbangtan (Balitrawa dan Balit Agroklimate dan Hidrologi, Balittanah, Balitsa dan Balai Besar Padi) dengan melakukan pelatihan secara berjenjang sejak 2019. Pelatihan CSA didahului pelatihan bagi calon pelatih (*Training of Master/TOM*) sebanyak 35 orang terdiri atas pelaksana proyek meliputi penyuluh pertanian, widyaiswara, dosen, guru UPT lingkup BPPSDMP di lokasi SIMURP.

Tahap selanjutnya, *Training of Trainer* (TOT) bagi 336 orang penyuluh yang akan mengajar CSA pada petani penerima manfaat SIMURP di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP). Kegiatan ini berlanjut dengan *Training of Farmer* (TOF) dan berhasil melatih 1.824 orang petani sebagai Agen CSA.

Dari hasil pelatihan tahun 2021, para penerima manfaat SIMURP telah menerapkan berbagai ilmu CSA dengan hasil menggembirakan, petani faham tentang: waktu tanam berdasar kalender tanam, penggunaan dan pembuatan pupuk organik/MOL, penggunaan perangkat uji tanah sawah untuk menentukan dosis pupuk dasar (pupuk P) serta N dan K, penggunaan bibit unggul, rendah emisi dan bermutu, penggunaan bibit usia muda tanam jarak legowo dengan 2-3 bibit/lubang pada kondisi macak-macak, penerapan pengendalian OPT terpadu, pembuatan pestisida nabati, pengukuran emisi GRK, teknologi hemat air.

Kepala BPPSDMP Kementan, Dedi Nursyamsi mengatakan bahwa kegiatan SIMURP menggarap tiga faktor yakni infrastruktur, inovasi teknologi dan SDM termasuk petani sebagai pelaksana pembangunan pertanian. “Jadi tujuan SIMURP tidak lepas dari tiga komponen tersebut, yang akan meningkatkan produktivitas pertanian.”

Dalam penerapan CSA, petani mendapat bantuan berupa bahan pembelajaran (benih, pupuk organik, dll). Berdasarkan perhitungan hasil panen dan pengukuran emisi GRK, (lanjut ke hal.49)

perbandingan antara lokasi yang menerapkan CSA dengan lokasi yang konvensional, ternyata hasilnya lebih menguntungkan dan nilai global warming potential GWP emisi GRK cenderung lebih rendah (27%).

Hingga 2021, sekitar 1.824 kelompok petani (Poktan) yang mendapat fasilitas teknologi CSA berupa demplot padi sebanyak 1.876 unit dengan melibatkan 9.120 Rumah Tangga Petani (RTP) antara lain memahami cara pembuatan dan penggunaan pupuk organik, pembuatan dan penggunaan pestisida nabati, sitim tanam jajar legowo, teknologi hemat air, pengukuran GRK, penentuan waktu tanam dengan kalender tanam, penggunaan varietas unggul adaptif iklim. Dari hasil produktivitas, pada delapan provinsi lokasi SIMURP, rata-rata menunjukkan peningkatan 1,71 ton per hektar ketimbang konvensional.

Kelembagaan Penyuluhan dan Petani

Seiring dengan kebijakan Kementan yang memperkuat kelembagaan penyuluhan dan kelembagaan petani. Hingga 2021, kolaborasi Kementan dengan SIMURP, telah memperkuat 55

BPP KostraTani berupa 55 unit sarana informasi teknologi (IT), 76 paket alat penangkap gas rumah kaca (chamber) serta sarana operasional bagi 76 BPP.

Selain kelembagaan penyuluhan, Kementan juga memperkuat kelembagaan petani di antaranya menumbuhkembangkan dan fasilitasi berupa bantuan Alsintan bagi 76 Kelembagaan Ekonomi Petani (KEP) serta terfasilitasinya 76 Kelompok Wanita Tani (KWT) berupa alat pengolahan hasil pertanian. Pada 2021, Kementan juga telah menyiapkan generasi muda petani sebanyak 113 petani milenial di lokasi SIMURP.

Untuk sosialisasi pelaksanaan CSA kepada masyarakat, Kementan melalui Pusat Penyuluhan Pertanian (Pusluhan) melakukan penyebaran serta penderasan informasi berupa: 1) video tutorial terkait CSA sebanyak tujuh judul video meliputi Penggunaan dan Pembuatan Pupuk Organik, Pembuatan MOL dan pestisida nabati, penggunaan bibit unggul rendah emisi dan bermutu (melakukan uji benih), uji fisik tanah (uji aerasi, uji kapiler, uji unsur tanah, uji daya simpan), teknologi

irigasi intermittent dan *alternate wet and drying*/AWD, kegiatan pengukuran emisi GRK di lapang pada lahan padi sawah dan teknologi jajar legowo); 2) tersedianya satu judul film dokumenter berjudul *Mengejar Mimpi*; 3) Podcast Bistan dan Bisloc empat judul; 4) langganan majalah Swadaya 640 lembar; 5) Majalah Intan tiga edisi, agar pelaksanaan kegiatan CSA berhasil sesuai yang diharapkan, para penyuluh aktif melakukan pendampingan melalui pertemuan, bimbingan teknis (Bimtek) maupun kegiatan *Farmer Field Day* (FFD).

Pengembangan lokasi CSA

Hasil Mid Term Review Meeting dengan Bank Dunia dan AIIB (Juli - Agustus 2021) adanya realokasi anggaran komponen A dan B disepakati adanya penambahan lokasi SIMURP CSA dari delapan provinsi menjadi 10 provinsi (NTT dan Sultra) dan penambahan kabupaten dari 17 menjadi 24 kabupaten dan jumlah BPP dari 76 menjadi 117 BPP.

LOKASI SIMURP EXISTING DAN LOKASI BARU

No	Provinsi	Kabupaten	Jumlah BPP
(1)	(2)	(3)	(6)
1	Sumatera Utara	1. Deli Serdang 2. Serdang Bedagai	4 4
2	Sumatera Selatan	3. Banyuasin 4. Musi Banyuasin	1 1
3	Jawa Barat-A	5. Cirebon 6. Indramayu-A	3 3
3	Jawa Barat-B	6. Indramayu-B 7. Karawang 8. Subang	6 11 14
4	Jawa Timur	9. Jember	4
5	Jawa Tengah	10. Banjarnegara 11. Purbalingga 12. Purworejo 13. Grobogan* 14. Demak* 15. Kebumen* 16. Brebes*	2 2 7 3 5 20 3
6	Sulawesi Selatan	17. Takalar 18. Bone 19. Pangkajene Kepulauan 20. Pinrang*	3 2 5 4
7	Kalimantan Tengah	21. Katingan 1	1 1
8	Nusa Tenggara Barat	22. Lombok Tengah	6
9	Sulawesi Tenggara	23. Konawe*	2
10	Nusa Tenggara Timur	24. Nagekeo*	1
NASIONAL		24	117

HASIL PRODUKTIVITAS DEMPLOT PADI SIMURP

No	SATKER	HASIL PRODUKTIVITAS PADI (TON/HA)				
		NON CSA THN LALU	NON CSA TAHUN INI	CSA TAHUN INI	KENAIKAN DENGAN NON CSA	KENAIKAN DENGAN CSA
1	Sumatera Utara	6,74	6,73	7,59	-0,01	0,85
2	Sumatera Selatan	5,50	6,00	7,00	0,50	1,50
3	Jawa Barat	5,40	5,63	7,11	0,23	1,71
4	Jawa Tengah	6,50	6,70	8,70	0,20	2,20
5	Jawa Timur	5,50	6,67	7,96	1,17	2,46
6	Kalimantan Tengah	3,75	3,75	5,36	0,00	1,61
7	Sulawesi Selatan	5,03	5,97	7,96	0,94	2,93
8	Nusa Tenggara Barat	6,00	6,20	6,40	0,20	0,40
TOTAL		5,55	5,96	7,26	0,40	1,71

Peran penyuluhan

Keberhasilan CSA tak lepas dari peran penyuluh pendamping yang melakukan pendampingan dan pengawalan kegiatan penerapan CSA meliputi:

- Memfasilitasi proses pembelajaran pelaku utama dan pelaku usaha di BPP;
- Mengupayakan kemudahan akses pelaku utama dan pelaku usaha ke sumber informasi, teknologi, dan sumber daya lainnya agar mereka dapat mengembangkan usahanya;
- Meningkatkan kemampuan kepemimpinan, manajerial, dan kewirausahaan pelaku utama dan

pelaku usaha dalam penerapan CSA;

- Membantu pelaku utama dan pelaku usaha dalam menumbuhkembangkan poktan/gapoktan dan menjadi kelembagaan ekonomi petani yang berdaya saing, produktif berbasis CSA yang berkelanjutan;
- Membantu menganalisis dan memecahkan masalah serta merespon peluang dan tantangan yang dihadapi pelaku utama dan pelaku usaha dalam menghadapi dampak perubahan berbasis CSA;
- Menumbuhkan kesadaran pelaku utama dan pelaku usaha terhadap kelestarian fungsi lingkungan; dan

- Melembagakan nilai-nilai budaya pembangunan pertanian, perikanan, dan kehutanan yang maju dan modern bagi pelaku utama secara berkelanjutan.

Dengan CSA, kita bisa meningkatkan Intensitas pertanaman, produksi dan produktivitas, dengan tata kelola pertanaman ramah lingkungan dan hemat air serta menurun emisi GRK. Penerapan CSA teknologi ramah lingkungan oleh petani dan penyuluh sebagai solusi ketahanan pangan berkelanjutan. **(SP Rahayu/Penyuluh)**



BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

**Keluarga Besar
Badan Penyuluhan dan Pengembangan
Sumber Daya Manusia Pertanian
mengucapkan**

SELAMAT TAHUN BARU

2022

*Tahun 2022 harus lebih baik daripada
2021. Terus genjot kapasitas petani,
petani milenial, penyuluh, dan praktisi
pertanian lainnya untuk tingkatkan
produksi, kesejahteraan petani, dan
ekspor.*



Prof. Dr. Ir. Dedi Nursyamsi, M.Agr

Kepala Badan PPSDMP

MAJU, MANDIRI, MODERN

**Profesional
Daya Saing
Wirausaha**

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

