Strategi Tingkatkan Produksi

Dengan budidaya organik, Kustiwa S Adinata menghemat biaya produksi. Produktivitas kentang tetap tinggi, 25 ton per ha sehingga laba bersihnya pun meningkat.

Kentang sohor sebagai komoditas yang banyak organisme pengganggu tanaman. Oleh karena itu pekebun mengalokasikan 20% biaya untuk pestisida. Saat ini biaya produksi kentang mencapai Rp40-juta per ha. Namun, Kustiwa S Adinata, pekebun di Pengalengan, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, dapat menghemat biaya produksi Rp5-juta—Rp7-juta lantaran membudidayakan kentang organik.

Penghematan itu diperoleh dari biaya pestisida dan pupuk. Kustiwa mengendalikan hama secara intensif. Ketika tanaman berumur 17 atau 20 hari, kontrol hama dimulai. Yang diamati adalah lebar tajuk, batang, jenis, dan tingkat serangan hama. Pengamatan rutin 4—5 hari sekali, tetapi saat musim hujan setiap hari. Setelah tanaman berumur 80 hari, pengamatan dihentikan.

Bila ditemukan serangan hama atau penyakit, tak perlu buru-buru disemprot. Misalnya dari 40.000 populasi, hanya 5 tanaman yang terserang, cukup diatasi dengan pemotongan bagian yang terserang saja. Pestisida nabati disemprotkan bila serangan hama atau penyakit melebihi ambang batas. Kustiwa menggunakan bahan-bahan disekitar seperti kacang babi, daun suren, kipahit, dan kunyit sebagai bahan baku pestisida nabati.

Reno Vetter melapisi guludan dengan ram kawat

Sedangkan pemupukan, pria 39 tahun itu menggunakan pupuk cair hasil fermentasi campuran urine sapi, urine kelinci, kotoran sapi, dan gula. Penggunaannya, 200 l campuran bahan organik itu dilarutkan dalam 1.200 l air. Campuran itu lalu dikocorkan di bawah kanopi tanaman, dosis 150 cc per tanaman. Frekuensi pengocoran 3 kali, saat tanaman berumur 25, 35, dan 45 hari. Dengan cara itulah Kustiwa menghemat biaya produksi dan tanaman pun tetap tumbuh subur.

Melimpah

Selain kentang, petani padi juga mengembangkan sistem budidaya organik. Lihat saja Parinem yang semula hanya menuai 1,5 ton gabah kering dari lahan 2.600 m^2. Namun, setelah menggunakan pupuk organik produksi melejit hingga 3,8 ton. "Setelah memakai pupuk organik, padi beranak banyak, malai panjang, dan bulirnya bernas," kata ibu 52 tahun yang juga berprofesi guru sekolah dasar itu. Ia mengaplikasikan pupuk organik sebanyak 5 kali atau selang 20 hari sejak penanaman hingga panen. Menurut Parinem biaya yang dikeluarkan tidak seberapa. "Pupuknya murah kok, sebotol, volume 170 ml di kios-kios pertanian dijual Rp35.000 dapat digunakan untuk 2 kali semprot," katanya. Pengaplikasiannya cukup disemprotkan pada daun. Berdasarkan pengalamannya, bibit yang baru ditandur menghijau 2 hari kemudian setelah disemprot pupuk organik. Teristimewa lagi, Parinem tidak memberikan pupuk sintetis apapun. Jadi, "Hemat-lah, karena biaya berkurang," katanya.

Hasil tanaman organik

Tren budidaya organik bukan hanya marak di dalam negeri. Di mancanegara pun kian banyak pekebun yang menerapkan sistem organik seperti Remo Vetter yang *Trubus* temui di Teufen, kota kecil di bagian barat Zurich, Swiss. Saat banyak pekebun enggan menanam sayuran pada musim dingin, Remo Vetter justru sebaliknya. Ia menyibak salju yang menutupi lahan seluas 3.000 m^2. Dari sanalah Remo menuai setidaknya 40 kg sayuran setiap pekan, selama musim dingin sejak November—Januari.

Saat itu Remo Vetter mengebunkan beraneka jenis sayuran seperti radis, selada, tomat, dan zukini. "Hasil panen memang lebih sedikit ketimbang panen saat musim semi atau panas. Tetapi bedanya tak seberapa," ujar pria 52 tahun itu. Rahasianya? Ia membudidayakan sayuran secara organik. Remo menanam aneka jenis sayuran di lahan berkemiringan sekitar 60^o. Sebelum ditanami, lahan dibuat guludan setinggi kurang lebih 60 cm dan lebar 1,2 m.

Guludan dibuat lebih tinggi lantaran beberapa jenis sayuran yang dibudidayakan merupakan tanaman umbi seperti kentang dan radis. Tujuannya agar umbi tumbuh leluasa dan ukurannya lebih bongsor. Selain itu, guludan yang lebih tinggi menyebabkan luas permukaan lahan yang ditanami lebih luas. Oleh sebab itulah pada setiap guludan terdiri atas 7 baris tanaman dengan jarak antarbaris sekitar 25 cm.

Ram kawat

Di bagian dasar guludan dihamparkan ram kawat untuk mencegah serangan tikus tanah. Di atas permukaan kawat dilapisi ranting-ranting kayu serta ditimbun campuran tanah, humus, kompos, dan cacahan kayu dengan perbandingan 1:1:1:1. Remo menambahkan cacahan kayu sebagai cadangan humus setelah terurai sekitar 6 bulan. Campuran itu kemudian dibentuk guludan.

Guludan dibuat searah dengan kemiringan lahan. Berbeda dengan kebiasaan pekebun di tanahair yang biasanya melintang arah kemiringan lahan atau dibuat sengkedan. Remo memang pernah menerapkan cara itu. Namun, saat musim dingin, guludan justru longsor akibat tekanan salju yang menumpuk di permukaan lahan. Arah guludan juga memperhitungkan pergerakan sinar matahari sehingga tanaman menerima cahaya matahari secara merata.

Remo menanam aneka jenis sayuran di setiap guludan. Di puncak guludan biasanya ditanami kentang. Itu lantaran kentang membutuhkan area perakaran lebih dalam agar umbi yang dihasilkan bongsor dan jumlahnya banyak. Selain *Solanum tuberosum*, yang biasanya ditanam di puncak guludan adalah tanaman yang membutuhkan ajir seperti zukini dan tomat. Di samping kanan atau kiri kentang biasanya ditanami wortel, lalu radis. Pada bagian paling tepi guludan ditanami selada atau sayuran aromatik seperti basil. Cara itu berfaedah ganda. Kombinasi aneka jenis tanaman juga mencegah gempuran hama.

Pembalikan tanah setiap 2 hari untuk memperbaiki aerasi

Tanam langsung

Remo menanam benih sayuran langsung di lahan. Benih ditabur di dalam garitan sedalam 1—2 cm. Garitan dibuat searah guludan. Jarak antargaritan sekitar 25 cm. Sumber nutrisi berasal dari cabutan gulma yang terserak di permukaan lahan. Gulma itu nantinya membusuk dan menjadi pupuk alami bagi tanaman. Bahan baku pupuk, lainnya sisa-sisa makanan. Sampah ditampung dalam tong plastik setinggi 70 cm.

Untuk menguraikan sampah organik itu Remo menggunakan jasa cacing tanah *Lumbricus rubellus*, bukan effective microorganisme seperti lazim dilakukan para petani di Jepang maupun di tanahair. Pupuk kompos siap digunakan setelah disimpan selama sebulan. Pupuk ditabur di sekitar tanaman. Setiap 2 hari sekali permukaan tanah digaruk dengan alat tertentu.

Selain mencegah tumbuhnya gulma, penggarukan lahan juga berfaedah mengaduk kompos yang ditabur di permukaan lahan agar merata dan memperbaiki sirkulasi udara dalam tanah. Alat penggaruk lahan terbuat dari tembaga. “Tembaga penghantar listrik yang baik,” ujar Remo. Daya hantar listrik berfaedah meningkatkan aktivitas pertukaran ion-ion dalam tanah. Akibatnya, daya ikat ion yang berasal dari nutrisi semakin kuat sehingga penyerapan nutrisi semakin efektif. Alat-alat pertanian seperti sekop juga berbahan tembaga.

Untuk menghalau hama, Remo menghindari penggunaan pestisida, meski pestisida nabati sekalipun. “Bila hama dibunuh akan merusak ekosistem. Akibatnya, hama tidak akan musnah tetapi justru terus bertambah,” ujar ayah 3 anak itu. Oleh sebab itulah ia bersandar pada pemangsa alami seperti *ladybugs*.

Menurut Remo, menciptakan rantai makanan dalam ekosistem jauh lebih efektif ketimbang pemangsa instan berupa pestisida. Pemangsa-pemangsa alami itu sengaja dikembangbiakkan Remo dalam rumahrumah mungil berupa kotak kayu, pot tanah liat yang dipasang terbalik, dan botol-botol kaca berukuran jumbo di sekitar lahan. Dengan cara itu serangan hama pun teratasi.

Repellen

Bila Remo memanfaatkan ladybugs sebagai pestisida alami, Elsener Agatho, pemimpin Bina Sarana Bhakti (BSB)—pionir kebun organik di Indonesia—menggunakan repellen, tanaman yang mengeluarkan aroma khas. Repellen ditanam berdekatan dengan tanaman lain untuk menekan dan mencegah munculnya hama tanaman pokok. Contoh repellen adalah basil, tagetes, dan adas.

Agatho membudidayakan selada dengan dikelilingi ketiga repellen itu. Pada bagian tengah lahan ia menanam basil, sedangkan disudut-sudutnya terdapat tagetes dan adas. Ketiganya melindungi *Lactuca sativa* dari hama karena mengeluarkan aroma khas. Aroma itu membingungkankan hama sehingga kesulitan menemukan mangsa. Repellen pun terbukti membuat sayuran organik mulus, nyaris tanpa cacat. Pasalnya, populasi hama selalu di bawah ambang batas.

“Hampir tak pernah saya menyemprotkan pestisida nabati,” ujar YP Daryanto, manajer lapangan BSB. Banyak pilihan repellen yang mungkin ditanam. Dari golongan rempah seperti mint, peterseli, dan adas. Sayuran seperti tomat, kemangi, dan daun bawang juga berfaedah sebagai repellen. Yang lainnya tanaman hias seperti tagetes dan marigold.

Selain itu pola tanam bergantian alias rotasi juga bisa mencegah hama. Dengan adanya rotasi siklus hama terputus dan keseimbangan hara terjaga. Untuk pola tanam bergilir Daryanto punya acuan khusus, yaitu rotasi tanaman legum dengan nonlegum. Daryanto mencontohkan, pergiliran kacang tanah-kol-jagung-wortel-kacang tanah. Bisa juga modifikasi lain seperti kacang merah-bayam-tomat-ubi manis-kacang merah.

“Prinsipnya untuk lahan baru, pertama tanam gunakan tanaman pembangun kesuburan, biasanya berasal dari anggota keluarga Legumenoceae. Selanjutnya giliran tanaman yang rakus hara, umumnya dari golongan sayuran berdaun. Disusul tanaman yang tak terlalu rakus hara, begitu seterusnya,” kata Daryanto. Dengan sistim rotasi, siklus hama terputus dan kesuburan tanah tetap terjaga.

Nutrisi

Agar budidaya organik optimal, salah satu kuncinya adalah tepat memilih sumber nutrisi. Menurut Dr Toto Himawan, dosen Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, ciri pupuk organik yang baik adalah berkadar karbon organik tinggi.

Teliti sebelum beli pupuk organik

"Minimal 12%," kata Toto. Sedangan unsur lain, seperti nitrogen usahakan rendah, di bawah 20%. Karbon organik berperan sebagai sumber energi bagi bakteri perombak, seperti nitrobacter.

Muhammad Djazairi, penyuluh pertanian di Kecamatan Tanon, Sragen, Jawa Tengah, mengatakan bakteri perombak menguraikan unsur hara dalam tanah sehingga bisa dimanfaatkan oleh tanaman. Contohnya, tanah di Pulau Jawa yang jenuh fosfor sehingga tanaman tak dapat memanfaatkannya. Oleh karena itu tanah membutuhkan bakteri pengurai untuk merombak unsur fosfor itu supaya bisa dimanfaatkan oleh tanaman.

Kandungan nitrogen dan kalium pupuk organik memang rendah, tetapi ia mempunyai karbon. Karbon dalam pupuk organik berfungsi sebagai "pakan" bakteri yang tersedia dalam tanah. Itulah sebabnya dengan penggunaan pupuk organik selama 5 tahun, jumlah unsur hara lain dalam tanah seperti nitrogen dan kalium sudah memadai. Nitrogen dan kalium sebetulnya tersedia dalam tanah. Namun, karena belum ada yang mengurai, maka tanaman pun tak mampu memanfaatkannya.

Dengan penambahan pupuk organik berarti memberikan bakteri pengurai ke dalam tanah. Bakteri itu, misalnya nitrobacter, mengikat dan mengubah nitrogen menjadi amonium. Amonium itulah yang menjadi sumber nitrogen dan fosfor bagi tanaman. Pupuk organik yang baik bertekstur lembut, tidak menggumpal, tidak busuk. Ketika memilih pupuk organik cair, hindari memilih pupuk yang berbau menyengat mirip urine sapi.

Itu menunjukkan proses pembuatannya belum sempurna. Jika proses fermentasi sempurna, pupuk tak beraroma menusuk. Dr Ir Tualar Simarmata, MS, peneliti pupuk organik dari Universitas Padjadjaran, mengatakan lahan miskin hara harus ditingkatkan kandungan bahan organik. "Bahan organik merupakan kunci penentu kualitas tanah," ujar doktor lulusan *Justus Liebig University*, Jerman, itu. Dengan penambahan pupuk organik kebutuhan bahan organik lahan terpenuhi sehingga tanaman berproduksi optimal. (**Ari Chaidir**) ***