

TEKNIK GRAFTING DAN BUDIDAYA HORTIKULTURA PADA KELOMPOK TANI MODEL KAWASAN RUMAH PANGAN LESTARI DI DESA GETASAN- KABUPATEN BADUNG

I N. Suarsana¹, I. W. Suardana², I K.M. Budiasa³, I P. Sudiarta⁴, I G. Wijana⁵

ABSTRAK

Guna mengurangi penyakit-penyakit pada tanaman tomat maka perlu dilakukan penyambungan dengan tanaman terong sehingga hortikultura tersebut tahan terhadap penyakit. Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan grafting (penyambungan) dan budidaya hortikultura dengan sistim polibag. Metode yang digunakan adalah pendekatan dengan advokasi (penyuluhan) dan metode edukasi (pelatihan) grafting (teknik penyambungan). Hasil kegiatan menunjukkan bahwa kelompok tani Model Kawasan Rumah Pangan Lestari (MKRPL) mampu melakukan teknik budidaya hortikultura mulai pemilihan bibit dan persyaratannya, syarat pertumbuhan, teknik penyediaan media tanam (tanah dan pupuk), penyemaian bibit, dan cara bertanam dengan sistim polibag. Kelompok MKRPL mampu menguasai teknik grafting (penyambungan) dan melakukan penyambungan tanaman terong pada bagian bawah dan tanaman tomat pada bagian atas dengan hasil baik. Dapat disimpulkan bahwa kelompok tani Model Kawasan Rumah Pangan Lestari (MKRPL) mampu melakukan grafting (penyambungan) dan budidaya hortikultura dengan sistim polibag dan dapat memanfaatkan lahan kosong untuk diisi dengan tanaman hortikultura sehingga lebih produktif.

Kata kunci : Hortikultura, grafting, Desa Getasan, tomat, terong.

ABSTRACT

In order to reduce the diseases in tomato plants, it is necessary to do grafting with eggplant so that horticulture is resistant to disease. The purpose of this activity is to improve knowledge grafting and cultivation of horticulture with polybag system. The method used is approach with advocacy (counseling) and method of education (training) technique of grafting. The results show that the farmer group Model Kawasan Rumah Pangan Lestari (MKRPL) was able to perform horticulture cultivation techniques starting election of seeds and equations, growth requirements, techniques for planting media (soil and fertilizer), seeding seeds, and how to cultivate with polybag system. The MKRPL group is capable of mastering grafting techniques and do grafting the eggplant at the bottom and tomato plants at the top with optimal results. It can be concluded that the MKRPL group was able to do grafting and cultivation of horticulture with polybag system and can utilize empty land to be filled with horticultural crops so it that more productive.

Keywords : Getasan village, grafting, horticulture, tomato, eggplant.

¹ Dosen Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, suarsana65@yahoo.com

^{2,3} Dosen Fakultas Peternakan Universitas Udayana

^{4,5} Dosen Fakultas Pertanian Universitas Udayana

1. PENDAHULUAN

Komoditas hortikultura pada umumnya ditanam sebagai tanaman sela, tanaman pekarangan, dan kebun. Seiring dengan nilai komersialnya yang tinggi, terutama sayuran dan tanaman hias, banyak dikembangkan melalui budidaya hidroponik. Pengelolaan usahatani hortikultura secara agribisnis dapat meningkatkan pendapatan petani dengan skala usaha yang kecil, karena nilai ekonomi komoditas hortikultura yang tinggi (Bappenas, 2005).

Produk pangan dapat berupa hortikultura seperti sayur-mayur, buah-buahan, dan biofarmaka, serta tanaman palawija meliputi umb-umbian. Bahan pangan dihasilkan oleh sektor pertanian melalui tahapan budidaya yang intensif dikemas dalam Sapta Usaha Tani yang terdiri dari penggunaan bibit unggul, pengolahan lahan, pengairan, pemupukan, perlindungan terhadap hama dan penyakit, panen dan pasca panen. Semua tahap tersebut dilaksanakan oleh para pelaku usaha tani (petani) sehingga tanaman mampu berproduksi dan menjadi bahan pangan untuk dikonsumsi sehari-hari.

Salah tanaman hortikultura yang dikembangkan di desa Getasan, Kabupaten Badung adalah tanaman tomat. Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) berasal dari Amerika Tropika, khususnya Peru dan Equador. Tomat memiliki potensi pasar karena sudah menjadi kebutuhan masyarakat setiap harinya. Indonesia mengeksport buah tomat segar rata-rata tiap tahun dalam kurun waktu 1986-2006 sebesar 1.856.962 kg dengan nilai US\$ 554.004 ke pasar internasional (Hanindita, 2008).

Menurut Sunarjono (1977), produktivitas tanaman tomat di dataran rendah dapat mencapai 6-23 ton/Ha dan di dataran tinggi 8-34 ton/Ha tergantung dari varietasnya, tetapi dalam budidaya tomat petani sering mengalami kendala yang mampu menurunkan produksi diantaranya adalah gangguan penyakit tanaman. Menurut Semangun (2007), patogen utama tular tanah pada tanaman tomat di antaranya adalah *Fusarium oxysporum* (penyebab penyakit layu *Fusarium*), *Ralstonia solanacearum* (penyebab penyakit layu bakteri) serta nematoda puru akar (*Meloidogyne* sp).

Tanaman tomat banyak terserang oleh penyakit-penyakit yang ditularkan melalui tanah. Untuk mengurangi penyakit-penyakit tanaman tomat yang ditularkan melalui tanah seperti layu bakteri, rebah kecambah, nematoda dan lain-lain, maka dilakukan penyambungan tanaman tomat (batang atas) dengan tanaman terong (batang bawah) yang tahan penyakit. Batang atas dipilih tanaman tomat yang memiliki produksi tinggi dan atau memiliki nilai ekonomis tinggi, sedangkan batang bawah adalah terong yang memiliki ketahanan terhadap penyakit yang ditularkan melalui tanah.

Desa Getasan sebagai salah satu desa pemekaran dari Desa Carangsari, merupakan salah satu wilayah potensial untuk pengembangan sektor pertanian khususnya di wilayah ujung utara Kabupaten Badung. Komoditi utama pertanian adalah padi sedangkan untuk hortikultura masih minim. Desa Getasan sudah lama menggiatkan potensi ibu-ibu rumah tangga untuk mulai memanfaatkan lahan perkarangan sempit dan kosong untuk digunakan sehingga lebih produktif. Potensi ini terlihat dari adanya satu kelompok tani yang tergabung dalam satu wadah, yaitu Kelompok Tani Model Kawasan Rumah Pangan Lestari (MKRPL). Kelompok Tani Model Kawasan Rumah Pangan Lestari (MKRPL) "Sarwa Nadi Kusuma" terbentuk berdasarkan Surat keputusan Perbekel Desa Getasan nomor 50 tahun 2013. Kelompok tersebut mempunyai susunan pengurus lengkap mulai ketua, sekretaris, bendahara dan anggota. Berdasarkan surat keputusan perbekel desa Getasan, MKRPL beranggotakan 27 orang.

Tujuan kegiatan ini adalah (1) Memberikan motivasi kepada masyarakat guna mulai memanfaatkan lahan pekarangannya sebagai tempat bercocok tanam tanaman yang dapat digunakan untuk konsumsi sehari-hari; (2) Memberikan penyuluhan bagaimana berbudidaya tanaman hortikultura dengan sistem polibag yang baik dan benar sehingga menguntungkan bagi masyarakat; (3)

Memberikan teknik grafting (cara menyambung 2 tanaman yang berbeda) antara tanaman terong dengan tanaman tomat.

Manfaat kegiatan tersebut adalah diharapkan MKRPL dan masyarakat desa Getasan secara umum mulai tertarik menanam hortikultura dengan polibag dan mampu memaksimalkan lahan pekarangannya menjadi lebih produktif dengan ditanami tanaman keluarga sehingga kebutuhan akan bahan pangan/makanan sehari-hari lebih terpenuhi dan masyarakat dapat mengurangi pengeluarannya, lebih sehat dan produktif.

2. METODE PELAKSANAAN

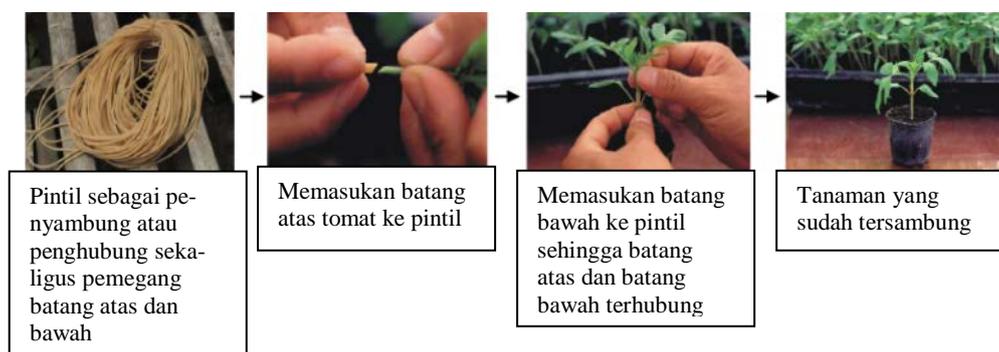
Beberapa metode, teknologi dan konsep yang akan digunakan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi masyarakat desa Getasan guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Adapun metode yang digunakan pada budidaya hortikultura dan penerapan grafting adalah lain:

Metode advokasi (penyuluhan)

Dalam advokasi (penyuluhan) ini ditekankan pada pengetahuan dan informasi standar yang diberikan kepada masyarakat berkaitan dengan topik kegiatan yang akan dilaksanakan guna meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat yang terhadap topik kegiatan budidaya hortikultura.

Metode edukasi (pelatihan) grafting (teknik penyambungan)

Batang atas dipilih tanaman tomat yang memiliki produksi tinggi dan atau memiliki nilai ekonomis tinggi, sedangkan batang bawah adalah terong yang memiliki ketahanan terhadap penyakit yang ditularkan melalui tanah. Proses penyambungan dapat dilihat pada ilustrasi gambar berikut: Pintil sebagai penyambung atau penghubung sekaligus pemegang batang atas dan bawah dipotong secukupnya (kurang lebih 1.5 cm). Batang atas tomat dimasukkan ke pintil, batang bawah dimasukkan ke pintil sehingga batang atas dan batang bawah terhubung. Secara ringkas metode grafting digambarkan sebagai berikut (Gregory et al., 2012).



Gambar 1. Metode grafting

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sasaran dari program kegiatan ini secara khusus adalah anggota kelompok Model Kawasan Rumah Pangan Lestari (MKRPL) Desa Getasan. Diharapkan setelah anggota MKRPL yang berasal dari ke-4 banjar adat di Getasan akan menjadi pioneer bagi seluruh masyarakat di banjarnya masing-masing. Sehingga, tujuan dan manfaat program ini dapat tersalurkan keseluruhan anggota masyarakat Desa Getasan.

TEKNIK GRAFTING DAN BUDIDAYA HORTIKULTURA PADA KELOMPOK TANI MODEL KAWASAN RUMAH PANGAN LESTARI DI DESA GETASAN KABUPATEN

Kegiatan utama yang dilakukan dalam bentuk penyuluhan dan praktik budidaya tanaman hortikultura disajikan pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Penyuluhan teknik budidaya tanaman hortikultura pada kelompok MKRPL (Kiri) dan Penyerahan 1000 bibit (terong, tomat, dan cabai) diterima Sekdes desa Getasan Nyoman Terima

Narasumber penyuluhan sekaligus pelatihan budidaya hortikultura dan pelatihan teknik penyambungan (grafting) berasal dari Fakultas Pertanian Universitas Udayana, menyampaikan teknik penyambungan atau yang lebih dikenal dengan nama grafting dihadapan sekitar 40 orang peserta dari 45 orang yang diundang yaitu kelompok MKRPL dan ibu-ibu rumah tangga lainnya sehingga kehadiran peserta sekitar 88,88%.



Gambar 3. Anggota MKRPL sedang latihan menyiapkan campuran tanah-kompos-sekam, untuk selanjutnya berlatih menanam bibit hortikultura dalam polibag.

Kelompok sasaran penyuluhan sekaligus praktek budidaya dan grafting adalah kelompok Model Kawasan Rumah Pangan Lestari (MKRPL) desa Getasan. Kelompok ini dibentuk dengan SK tahun 2013, dengan jumlah anggota sebanyak 27 orang, dari jumlah anggota tersebut, 5 anggota pria dan 22 wanita). Awalnya kelompok ini sangat aktif dan sudah membudidayakan terong, sawi, seledri, kool, tomat dan cabai dalam skala rumah tangga. Untuk kebutuhan sehari-hari, warga masyarakat tidak usah membeli sayuran, cabai, tomat, hal ini karena sudah bisa dicukupi dengan tanaman hortikultura dengan memanfaatkan lahan pekarangan masyarakat yang tersedia. Seiring dengan berjalannya waktu, kegiatan di kelompok MKRPL menjadi tersendat karena banyak faktor sehingga untuk keberlanjutan perlu penguatan terhadap anggota kelompok MKRPL.

Dalam praktek grafting dan budidaya hortikultura dapat memanfaatkan barang bekas disekitar kita untuk digunakan sebagai wadah atau tempat tanaman hortikultura. Mulai dari botol plastik bekas, botol minuman bersoda, ember bekas, bambu, atau pipa PAM. Hal penting yang perlu dipersiapkan adalah bibit tanaman, plastik polibag ukuran 5 kg (tergantung kebutuhan), tambah, sekop mini,

tanah, kompos, dan pasir atau sekam (perbandingan yang ideal untuk tanah, kompos dan pasir adalah 2:1:1).

Mengapa tanaman tomat disambung dengan tanaman terong alasannya adalah tanaman tomat banyak diserang oleh penyakit-penyakit yang ditularkan melalui tanah. Guna mengurangi penyakit tomat yang ditularkan melalui tanah seperti layu bakteri, rebah kecambah, nematoda lainnya, maka perlu dilakukan penyambungan tanaman tomat (batang atas) dengan tanaman terong (batang bawah) yang tahan penyakit. Penyambungan dengan terong bawah bertujuan menghindari penularan penyakit lewat tanah. Terong yang digunakan adalah terong yang sudah di skrinings. Pada umumnya terong perakarannya lebih kuat, kemudian lebih tahan terhadap penyakit tular tanah.

Pengendalian yang dilakukan oleh petani untuk mengendalikan penyakit layu pada tomat pada umumnya masih menggunakan pestisida sintetik yang melebihi dosis anjuran dan digunakan secara terus menerus, sehingga menyebabkan dampak negatif bagi manusia dan lingkungan, seperti akumulasi residu pada tanah dan pada produk tanaman yang akan dikonsumsi oleh manusia. Oleh karena itu perlu diupayakan pengendalian yang menggunakan teknologi yang ramah lingkungan, salah satunya adalah dengan cara penyambungan (grafting) dengan batang bawah yang tahan penyakit.

Untuk memperoleh tanaman tomat yang baik, tanaman akar yang mudah terserang penyakit layu sebaiknya disambung dengan batang bawah (pokok) yang tahan penyakit akar atau penyakit layu. Menurut Black et al. (2003), bahwa terong galur EG195 dan EG203 tahan terhadap penyakit layu bakteri yang disebabkan oleh *Ralstonia solanacearum*, nematoda puru akar yang disebabkan oleh *Meloidogyne incognita*, dan penyakit layu fusarium yang disebabkan oleh *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici*. Turhan et al., 2011 melaporkan grafting dapat mengendalikan penyakit tular tanah pada tanaman tomat.

Teknik grafting sangat sederhana. Disiapkan tanaman tomat, tanaman terong, kater (pisau), dan pintil (Gambar 4). Batang atas dipilih tanaman tomat yang memiliki produksi tinggi dan atau memiliki nilai ekonomis tinggi, sedangkan batang bawah adalah terong yang memiliki ketahanan terhadap penyakit yang ditularkan melalui tanah. Tanaman terong memiliki sifat-sifat tersebut.

Sebaiknya bibit tanaman yang akan di grafting berumur antara 1-2 bulan. Pintil sebagai penyambung dan penyangga dipotong runcing pada kedua ujungnya. Ujung pintil pertama dimasukkan batang atas tomat, kemudian ujung pintil sisanya dimasukan batang bawah terong sehingga batang atas dan batang bawah terhubung. Batang tanaman yang sudah tersambung atau hasil grafting diletakkan pada tempat dengan kondisi kedap cahaya (bisa dilindungi dengan menggunakan plastik hitam). Setelah kurang lebih 3 hari, terlihat tanaman tomat tumbuh dengan segar ini menandakan grafting berhasil sebaliknya tanaman tomat akan layu. Sambungan tetap segar kurang lebih 10 hari. Sebelum 10 hari, biasanya tanaman hasil grafting bisa langsung dipindahkan ke lahan yang sudah dipersiapkan sebelumnya.



Gambar 4. Hasil grafting tanaman tomat diperkenalkan pada acara pelatihan budidaya hortikultura dan grafting (kiri) dan Anggota MKRPL Desa Getasan sedang berlatih teknik grafting (Kanan)

Potensi desa Getasan dengan 665 KK dengan komoditi utama petani adalah padi sedangkan untuk hortikultura masih minim. Sehingga melihat potensi tersebut maka melalui program penyuluhan dan pelatihan grafting serta budidaya tanaman hortikultura seperti sayur-mayur diharapkan mata pencaharian lebih beragam. Selain itu masyarakat desa Getasan dapat mulai memanfaatkan lahan pekarangan yang kosong kurang produktif menjadi lebih berguna dan produktif sebagai lahan untuk ditanami tanaman hortikultura kebutuhan sehari-hari keluarga seperti cabai, tomat, terong, dll. Jadi, melalui program kegiatan peningkatan produksi pertanian ini diharapkan masyarakat desa Getasan mampu memaksimalkan lahan pekarangannya menjadi lebih produktif dengan ditanami tanaman keluarga sehingga kebutuhan akan bahan pangan atau makanan sehari-hari lebih terpenuhi dan secara tidak langsung makanan yang diolah dari tanaman pekarangan lebih sehat daripada membeli di pasar karena ditanam dan dirawat sendiri.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan atas hasil kegiatan hibah KKN PPM di wilayah desa Getasan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Secara umum kelompok Tani Model Kawasan Rumah Pangan Lestari (MKRPL) mampu melakukan grafting (penyambungan) pohon tomat dan terong dengan baik.
2. Bidang hortikultura dengan sistim polibag menjadi daya tarik tersendiri karena warga dapat memanfaatkan lahan kosong sehingga lebih produktif.

4.2. Saran

Pengetahuan tentang grafting (penyambungan) pohon tomat dengan terong perlu disosialisasikan dan diperluas pada masyarakat diluar kelompok MKRPL.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat Direktorat Jendral Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, atas biaya hibah pengabdian KKN PPM 2016. Sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat No:485.43/UN14.2/ PKM.08.00/2016, Tanggal 16 Mei 2016.

DAFTAR PUSTAKA

- Bappenas. 2005. Profil Pangan dan Pertanian Indonesia 2003-2005 Bab V : Hortikultura. Halaman 37-43. <http://www.bappenas.go.id/files/6213/5216/0347/bab-5.pdf>.
- Black. 2003. Grafting Tomatoes for Production in the Hot-Wet Season. AVRDC, Taiwan.
- Gregory C. Luther, Jaw-Fen Wang, Mandy Lin, Deng-Lin Wu and Manuel Palada 2012. Penyambungan Tomat: Hasil dan Pengalaman. AVRDC-The World Vegetable Center.
- Hanindita, Nisa. 2008. Analisis Ekspor Tomat Segar Indonesia. Ringkasan Eksekutif Program Pasca Sarjana Manajemen Bisnis Institut Pertanian Bogor.
- Semangun. 2007. Penyakit-penyakit Tanaman Hortikultura Di Indonesia. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Sunarjono, H. 1977. Budidaya Tomat. Soeroengan. Jakarta
- Turhan, A., N. Ozmen, M.S. Serbeci, V. Seniz. 2011. Effects on grafting the different rootstocks on tomato fruit yield and quality. Hort.Sci. 38 (4) : 142-14