DAMPAK PENERAPAN TEKNOLOGI KEBUN JERUK SEHAT TERHADAP PENINGKATAN PENDAPATAN PETANI DI PROVINSI BALI

M.A Widyaningsih[1] dan Ifti Nur Hidayah[2]
[1,2)]Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bali
Jln. By Pass Ngurah Rai Pesanggran Denpasar, Tlp. (0361) 720498
e-mail: widyaningsihw@yahoo.com

RINGKASAN

Salah satu kunci keberhasilan program pendampingan pengembangan kawasan jeruk adalah penerapan inovasi teknologi sebagai faktor utama peningkatan daya saing dan nilai tambah. Untuk mempercepat penyampaian inovasi teknologi kepada pengguna diperlukan kegiatan diseminasi. Metode diseminasi menggunakan pendekatan pemilihan kebun jeruk petani sebagai demplot. Program pendampingan pengembangan kawasan jeruk Tahun 2018 di lakukan di Kelompok Tani Ternak Tabeng Sari, Banjar Beluhu Desa Abang Batudinding yang berada di Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli. Dilakukan kegiatan bimbingan teknologi tentang Pengelolaan Terpadu Kebun Jeruk Sehat (PTKJS) yang meliputi penggunaan bibit jeruk berlabel, pengendalian serangga penular CVPD secara cermat, melakukan sanitasi kebun, memelihara tanaman secara optimal dan konsolidasi pengelolaan kebun. Tujuan kegiatan ini adalah untuk menentukan adanya hubungan karakteristik sosial ekonomi petani (umur, tingkat pendidikan, lamanya berusahatani, luas lahan, jumlah tanggungan keluarga), untuk mengetahui dampak penerapan PTKJS terhadap pendapatan petani. Hasil menunjukkan terdapat dampak penerapan Teknologi Pengelolaan Terpadu Kebun Jeruk Sehat (PTKJS) terhadap pendapatan petani. Diharapkan melalui kegiatan pendampingan pengembangan kawasan jeruk, teknologi PTKJS dapat diadopsi secara utuh, benar dan serentak oleh petani jeruk sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan mutu buah dalam upaya pengembangan agribisnis jeruk yang berdaya saing dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Dampak, PTJKS, Pendapatan Petani

PENDAHULUAN

Sebagai salah satu komoditas hortikultura, buah jeruk sangat digemari baik untuk konsumsi segar maupun dalam bentuk olahan. Jeruk (*Citrus* spp.) merupakan buah tropika yang dapat tumbuh dan berproduksi mulai dataran rendah sampai dataran tinggi pada lahan sawah atau tegalan dan dapat dikonsumsi oleh masyarakat berpendapatan rendah hingga yang berpenghasilan tinggi. Luas areal pertanaman jeruk di Indonesia sampai tahun 2013 mencapai 53.517 ha dengan produksi 1.654.732 ton atau produktivitas rerata 30.92 t/ha.

Jeruk merupakan salah satu komoditas unggulan hortikultura Provinsi Bali dapattumbuh dan berproduksi di dataran rendah sampai dataran tinggi, baik di lahan sawahataupun tegalan. Luas pertanaman jeruk di Provinsi Bali pada tahun 2014 mencapai 3.212,082 ha dengan produksi 98.523,9 ton atau produktivitas rerata 30,67 ton per hektar. Kabupaten Bangli merupakan sentra produksi jeruk tertinggi di Provisi

Bali dimana sekitar 71,76% produksi jeruk di Bali berasal dari Kabupaten Bangli (BPS Provinsi Bali, 2014) Upaya

Jeruk Kintamani merupakan salah satu varietas unggulan dari sektor pertanian yang ada di Kabupaten Bangli. Kombinasi rasa serta aromanya yang sangat khas membuat jeruk Kintamani digemari konsumen dari berbagai kalangan. Tidaklah heran bila jeruk jenis ini selalu menjadi primadona baik di pasar tradisional maupun di swalayan. Sekarang ini hampir semua daerah di Kecamatan Kintamani sudah menanam jeruk siam sehingga produksinya pada saat panen raya sangat berpeluang untuk dikirim sampai luar Bali. Jika diusahakan dengan sungguh-sungguh terbukti mampu meningkatkan pendapatan petani. (Suryana *et al*., 2005).

Hasil penelitian Sutami dkk, 2016 di Kintamani menunjukan bahwa inovasi teknologi PTKJS belum sepenuhnya diterapkan oleh petani karena kemauan dan kemampuan petani kurang. Pendampingan atau pengawalan teknologi sangat mendukung program pengembangan kawasan komoditas jeruk sehingga mempercepat penyampaian inovasi teknologi ke pengguna atau stakeholder. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak teknologi PTKJS terhadap peningkatan pendapatan petani jeruk di Kabupaten Bangli.

METODOLOGI

Kegiatan pendampingan pengembangan kawasan komoditas jeruk dilaksanakan di Kelompok Tani Tabeng Sari, Desa Abang Batudinding, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli tahun 2018. Pelaksanaan pendampingan diwujudkan dalam bentuk demonstrasi plot (demplot) dengan luas 0,4 hektar dengan populasi jeruk sekitar 400 pohon.

Bahan yang digunakan antara lain: Sarana produksi dan pendukung lainnya untuk demplot seperti pupuk NPK, pupuk kandang, dolomit, biourine, pestisida atau bubur california, bahan bahan pendukung lainnya berupa bahan cetakan.

Alat-alat yang digunakan antara lain: sprayer, gunting pangkas, gergaji pangkas, kuas, timbangan digital, perangkap kuning (scot light kuning, plastik transparan, tangle trap/lem/vaselin). Pemeliharaan dilakukan berdasarkan teknologi anjuran yang secara umum disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Teknologi Jeruk

Aspek	Teknologi
Bibit	Bibit jeruk berlabel bebas penyakit yang proses produksinya berdasarkan pengawasan dan sertifikasi benih. Kegiatan pendampingan bersama Dinas Pertanian Kabupaten
Varietas	• Jeruk Siam Kintamani
Kultur teknis	• Pemupukan : Bujangseta • Pemangkasan pemeliharaan: membuang tunas air, ranting kering dan yang terserang penyakit dan benalu. Biasanya diikuti dengan pelaburan batang dan cabang utama dan bahkan ranting lainnya • Panen: Pada umumnya sekitar 26-32 minggu. Buah dipanen dengan memotong tangkai buah

Aspek	Teknologi
Pengendalian OPT	• Pengelolaan tanah : tanah di bagian luar bawah tajuk diolah bersamaan pada saat saat pemupukan dan pemberian dolomit • Penyakit CVPD : penerapan PTKJS secara utuh dan benar pada pengembangan kawasan • Diplodia : pelaburan fungisida genetic Bubur California dan penyemprotan menggunakan air endapan bubur California 1 gelas aqua dalam 1 tangki air untuk mengurangi buah kusam atau burik • Lalat buah : pemasangan lem perangkap sekaligus sebagai alat monitoring CVPD • Hama penyakit lain: penyemprotan fungisida, insektisida dan akarisida berdasarkan dosis anjuran dan tingkat serangan. (jika diperlukan sekali)

Sumber: Anonim, 2003.

Teknik analisis data yang digunakan untuk menghitung pendapatan dan tingkat nilai efisiensi usahatani jeruk siam menggunakan alat analisis R/C Ratio (Mubyarto, 2003). Dampak penerapan teknologi baru terhadap pendapatan rumahtangga tani dapat didekati dengan membandingkan antara rata-rata pendapatan usahatani sebelum dan sesudah menerapkan teknologi baru dengan pendekatan *partial budgeting analysis*. *Marginal Benefit Cost Ratio (MBCR)* dapat digunakan untuk mengukur kelayakan teknologi baru/introduksi dibandingkan dengan teknologi petani (Swastika, 2004; Malian, 2004)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik, Tingkat pendidikan, Jumlah tanggungan keluarga, Luas lahan petani

Karakteristik petani dalam penelitian ini dicerminkan oleh umur petani, tingkat pendidikan dan jumlah tanggungan keluarga. Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar petani jeruk masih berusia produktif dengan kisaran umur (25–55 tahun) hal ini mengindikasikan bahwa umur petani di lokasi penelitian sangat beragam yang berarti masih terdapat generasi muda yang berminat pada bidang pertanian khususnya usahatani jeruk.

Tingkat pendidikan petani jeruk di daerah penelitian rata-rata tamatan SMP Dari segi membaca dan menulis sebagian besar sudah mampu bisa. Ini berarti bahwa penyuluhan dengan media informasi tidak terlalu sulit dicerna petani.

Jumlah tanggungan keluarga adakalanya merupakan beban keluarga tetapi di sisi lain merupakan sumber tenaga kerja untuk usahatani. Rata-rata tanggungan keluarga petani adalah 5.47 jiwa/KK. Sementara ketersediaan tenaga kerja produktif (15-55 tahun) pria sebesar 1,09 jiwa/KK dan wanita sebesar 0,97 jiwa/KK.

Luas lahan yang diusahakan petani untuk pengembangan jeruk berkisar antara 0,30-1,20 ha yang berasal dari milik keluarga. Jarak tanam jeruk yang dilakukan petani sangat bervariasi, ada ukuran 3 x 2 m, 3 x 3 m bahkan ada yang 3 x 4 m, dengan

kepemilikan jeruk per ha mencapai 1100 pohon. Menurut Taufik (1999), skala usahatani terbaik adalah 300 - 400 pohon karena mempunyai nilai BC rasio 2,06 dan IRR 55,67. Jenis jeruk yang ditanam sebagian besar jeruk Siam kisaran umur tanaman jeruk 2 - 8 tahun.

Sentra produksi jeruk di Kabupaten Bangli terdapat di Kecamatan Kintamani, dimana 71% produksi jeruk berasal dari kecamatan tersebut (BPS Prov Bali, 2014). Pola yang diterapkan petani di dalam melakukan usahatani jeruk adalah tumpangsari dengan sayuran. Para petani sudah berfikir rasional untuk memaksimalkan penggunaan sumberdaya lahan, mengurangi kegagalan usaha dan efisiensi produksi. Selain berusahatani jeruk, mata pencaharian petani adalah beternak sapi (48%), berdagang (3%), dan pegawai dan lain-lain. Topografi lahan yang ditanami jeruk relative datar dan ada yang miring/tinggi sesuai kondisi alam setempat.

Penerapan Teknologi Pengelolaan Terpadu Kebun Jeruk Sehat (PTKJS)

Komponen teknologi PTKJS yang terdiri dari penggunaan bibit jeruk berlabel bebas hama dan penyakit, pengendalian OPT, sanitasi kebun, pemeliharaan tanaman dan konsolidasi pengelolaan kebun.

- Penggunan bibit jeruk berlabel yang diharapkan dapat meningkatkan produksi adalah bibit jeruk berlabel bebas penyakit. Dalam tahapan proses produksinya diawasi oleh petugas benih, sehingga dijamin kemurnian varietasnya. Penggunaan bibit jeruk berlabel di petani relatif sangat tinggi. Hal ini tidak terlepas dari peran pemerintah kabupaten (dalam hal ini Dinas Pertanian, Ketahanan Pangan dan Perikanan) Kabupaten Bangli yang sangat mendukung keberhasilan kegiatan pendampingan kawasan komoditas jeruk.
- Pengendalian OPT untuk hama lalat buah menggunakan perangkap kuning (*Yellow Trap*) yang diberi lem perekat, Keragaman jenis arthropoda yang ditemukan dihitung dengan menggunakan indeks Shannon-Wiener (Gomez and Gomez 1995).

Bahan yang diperlukan untuk membuat perangkap kuning adalah paralon 4 dim yang dipotong-potong sepanjang 25-30 cm, scot light berwarna kuning yang mempunyai panjang gelombang ± 450 mm berukuran panjang x lebar : 30,2 cm x 20 cm dan plastik transparan berukuran folio. Bagian atas dan bawah potongan paralon dicat warna hitam atau scot light hitam setinggi ± 3 cm dengan maksud agar lebih kontras. Lem khusus yang digunakan yaitu 'tangle trap' biasanya tidak berbau dan tidak kering walaupun terkena sinar matahari. Karena relatif mahal harganya dan sulit diperoleh di toko pertanian, dapat diganti dengan lem tikus atau vaselin. Scot light kuning direkatkan melingkar pada paralon dan bisa digunakan hingga warnanya mulai memudar. Plastik transparan yang telah dilapisi lem perangkap 'tangle-trap' atau lem tikus, kemudian dipasang melingkar menutupi 'scot light' kuning yang telah terpasang sebelumnya dengan bagian yang dilapisi lem menghadap keluar; dan selanjutnya dikait dengan klip. Perangkap kuning yang telah jadi dapat dipasang di lapang dengan menggantungkan pada tiang dalam posisi berdiri diantara pohon-pohon jeruk setinggi setengah tajuk tanaman. Dalam satu hektar kebun jeruk diperlukan 15 – 20 perangkap kuning yang dipasang menyebar di kebun.

Gambar 1. Pemasangan perangkap kuning diantara pohon jeruk dengan ketinggian sekitar tengah tajuk tanaman.

- Dalam budidaya jeruk dikenal ada tiga macam pemangkasan, yaitu pemangkasan bentuk, pemangkasan pemeliharaan dan pemangkasan akar. Dalam kegiatan pengembangan kawasan jeruk cukup 2 teknologi pemangkasan yang dilakukan yaitu pemangkasan bentuk dan pemangkasan pemeliharaan. Pemangkasan bentuk dilakukan pada tanaman yang belum produksi (umur 0-3 tahun). Pemangkasan pemeliharaan yaitu pemangkasan yang dilakukan pada tanaman yang sudah produktif atau kira-kira berumur > 3 tahun dan biasanya dilaksanakan sesudah panen dengan tujuan menyeimbangkan pertumbuhan vegetatif dan generatif. Pemangkasan berat dilakukan setelah panen, banyak obyek yang harus dipangkas dengan tujuan utama mengatur pembungaan berikutnya, sedangkan pemangkasan ringan dilakukan untuk setiap saat guna menjaga bentuk ideal pohon.

Gambar2. Bagian tanaman yang dipangkas (tunas batang bawah, bekas tangkai dan ranting kering)

- Pemberian pupuk pada tanaman jeruk dilakukan 2 kali dalam setahun yaitu setelah panen dan saat menjelang turunnya hujan.

Tabel 2. Rekomendasi Dosis Pupuk Menggunakan Campuran Pupuk Majemuk dan Tunggal Pada Tanaman Jeruk

Umur Tanaman (Tahun)	Dosis Pupuk Setahun (g/phn)		
	NPK (15-15-15)	Urea (45% N)	Total
1	130 – 165*	80 – 135*	210 – 300*
2	260 – 300*	120 – 220*	380 – 520*
3	670 – 1.000*	330 – 500*	1.000 – 1.500*
4	1.200 – 1.700*	500 – 800*	1.700 – 2.500*
>5	1.700 – 2.500*	800 – 1.000*	2.500 – 3.500*

Keterangan : * = tekstur kasar, kesuburan rendah, daerah basah.
Sumber : Balitjestro

Jenis pupuk yang diberikan berupa pupuk organik dan pupuk anorganik dengan dosis disesuaikan dengan umur tanaman. Pada tanaman jeruk yang diperkirakan berumur > 4 tahun dilakukan pemupukan dengan pupuk kandang sebanyak 20 kg dan 1 kg pupuk NPK 16:16:16. Sebelum dilakukan pemupukan kimia, tanaman jeruk diberikan dolomite 1 kg/pohon dengan cara ditaburi di sekeliling tanaman. Diberikan bersamaan dengan pupukkandang. Selanjutnya sekitar 3-4 baru disusul dengan pemberian pupuk anorganik.Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian berupaya menghasilkan teknologi yang mampu memecahkan solusi bagi masalah petani dalam membudidayakan jeruk.Salah satu teknologi baru hasil kajian Balitjestro berupa Teknologi Pembuahan Jeruk Berjenjang Sepanjang Tahun yang dikenal dengan Bujangseta juga sudah diterapkan oleh petani untuk memperbaiki diharapkan kualitas buah jeruk.

Gambar 3. Pemberian dolomite dan pupuk kandang yang dilakukan secara bersamaan.

Pendapatan Usaha Tani Jeruk

Tabel 3. Analisis usahatani jeruk kebun demplot dan non demplot di Kelompok Tani Tabeng Sari Banjar Beluhu Desa Abang Batudinding, Kintamani,Bangli Tahun 2018

Uraian	Satuan	DEMPLOT			NON DEMPLOT		
		volume	harga	Nilai	volume	harga	Nilai
Pupuk Anorganik							
urea	Kg	0		-	300	2500	7500,000
NPK 16-16-16	Kg	300	15000	4,500,000			-
Pupuk Organik	Kg	6000	1300	7,800,000	6000	1300	7,800,000
Dolomit	Kg	300	1000	300,000			
Biourine	Ltr	0	0	-	300	1000	300,000
Pestisida	Botol	4	110000	440,000	8	127000	1,016,000
Tenaga Kerja							
PPemupukan	HOK	15	50000	750,000	15	50000	750,000
HPT	HOK	8	50000	400,000	12	50000	600,000
Pemangkasan	HOK	6	50000	300,000	4	50000	200,000
Penyiangan	HOK	8	50000	400,000	10	50000	500,000
Panen	HOK	4	50000	200,000	4	50000	200,000
Total Biaya Produksi				15,090,000			112,116,000
Jumlah	Kg	13,500			12,116		
Harga	Rp/kg	6000			5,000		
Penerimaan	Rp			81,000,000			58,500,000

Uraian	Satuan	DEMPLOT			NON DEMPLOT		
		volume	harga	Nilai	volume	harga	Nilai
Pendapatan	Rp			65,910,000			46,384,000
R/C Rasio				5.36			4.82

Secara keseluruhan struktur biaya usahatani jeruk, baik kebun demplot maupun non demplot di Kelompok Tani Tabeng Sari komponen pengeluaran tertinggi berturut-turut adalah pupuk, tenaga kerja dan pestisida. Dengan dasar pertimbangan tersebut, diketahui bahwa penerapan PTKJS dalam usahatani jeruk di Kelompok Tani Tabeng Sari (Tabel 3) mengeluarkan biaya tunai sebesar Rp 15.090.000 per hektar sedangkan pada kebun non demplot biaya produksi per hektar usahatani jeruk sebesar Rp. 12.116.000,-.

Dengan input seperti itu, produktivitas jeruk yang dihasilkan adalah 13.500kg/ha untuk kebun demplot dan 12.116 kg/ha untuk kebun non demplot. Jika dinilai dengan harga jual jeruk saat itu (panen raya) sebesar Rp.6000,-/kg, pada demplot dengan buah ukuran sedang - besar dan Rp 5000,-/kg, dengan demplot ukuran kecil – sedangdan besar maka total penerimaan petani kebun demplot sebesar Rp 65.910.000. /ha/tahun, sedangkan pada kebun non demplot sebesar Rp. 46.384.000, ha/tahun. Dalam usahatani ini rasio penerimaan terhadap biaya usahatani adalah 5.3 untuk kebun demplot dan 4.8 untuk kebun non demplot yang berarti bahwa setiappengeluaran biaya usahatani sebesar Rp 1000, akan memberikan total penerimaan Rp 5300 untuk kebun demplot dan Rp. 4800 untuk kebun non demplot. Secara financial pengembangan usahatani jeruk di Kelompok Tani Tabeng Sari sangat layak diusahakan karena menguntungkan

KESIMPULAN

Teknologi Pengelolaan Terpadu Kebun Jeruk Sehat (PTKJS) yang diterapkan pada demplot memberikan dampak terhadap peningkatan pendapatan petani dan Secara finansial usahatani jeruk layak diusahakan

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2012a. *Panduan Umum Program Dukungan Pengembangan Kawasan Agribisnis Hortikultura (PDPKAH).* Badan Litbang Pertanian. Kementrian Pertanian. Jakarta.

Anonim. 2012b. *Petunjuk Pelaksanaan (Juklak) Dukungan Inovasi Teknologi Dalam Program Pengembangan Kawasan Hortikultura.* Puslitbang Hortikultura. Badan Litbang Pertanian. Jakarta. 40 hal.

Anonim. 2012c. *Pedoman Pengembangan Kawasan Pertanian.* Kementrian Pertanian. Jakarta. 91 hal.

Anonim. 2003. *Petunjuk Teknis Penelitian Pengkajian Nasional Hortikultura dan Indikator Pembangunan Pertanian.* Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Bogor. hal 2-11.

Anonim. 2014. *Statistik Pertanian 2014. Kementrian Pertanian Republik Indonesia.* Jakarta. 358 hal.

Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. 2014a. *Statistik Hortikultura 2013. Badan Pusat Statistik Provinsi Bali*. Denpasar. 278 hal.

Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. *2014b. Potret Usaha Pertanian Provinsi Bali Menurut Subsektor.* Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. Denpasar. 134 hal.

Borror, D.J., C.A. Triplehorn, and N.F. Johnson. 1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga. Edisi ke-6. Penerjemah* : Partosoedjono, S dan Brotowidjoyo, M.D. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta, 1083 hlm.

Dwiastuti, M. E., A. Triwiratno, O. Endarto, S. Wuryantini, dan Yunimar. 2011. *Panduan Teknis Pengenalan dan Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Jeruk. Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika*. Pusat Penelitian Hortikultura. Badan Litbang Pertanian. Kementerian Pertanian

Lesmana, D. 2009. *Analisis finansial jeruk keprok di Kabupaten Kutai Timur*. EPP 6 (1) : 36-43.

Malian, A.H. 2004. *Analisis Ekonomi Usahatani dan Kelayakan Finansial Teknologi pada Skala Pengkajian. Makalah Disajikan dalam Pelatihan Analisa Finansial dan Ekonomi bagi Pengembangan Sistem dan Usahatani Agribisnis Wilayah, Bogor*, 29 November – 9 Desember 2004. Puslitbang Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.

Oka, I.N. 1995. *Pengendalian Hama Terpadu dan Implementasinya di Indonesia*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 255 hal.

Parrella, M.P. 1983. *Intrasspecific competition among larvae of Liriomyza trifolii (Diptera : Agromyzidae)* : Effects on colony production. Environ Entomol 12:1412-1414.

Pujiastuti Y. 2007. *Populasi dan Serangan Lalat Buah (Bactrocera Spp.) serta Potensi Parasitoidi\Iya pada Pertanaman Cabai Merah (Capsicum Annum L.)* di Daerah Dataran Sedang Sumatera Selatan.Tanaman Tropika 10(2): 17–28.

Supriyanto, A., M.E. Dwiastuti., A. Triwiratno, O. *Endarto dan Suhariyono. 2010. Panduan Teknis Pengelolaan Terpadu Kebun Jeruk Sehat (PTKJS). Strategi Pengendalian CVPD*. Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Sub Tropika. Puslitbang Hortikultura. Badan Litbang Pertanian. Jakarta. 45 hal.

Suryana, A., Suyamto., A Supriyanto., A Agustian., A Triwiratno dan M Winarno. 2005. *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Jeruk*. Badan Litbang Pertanian. Jakarta. 61 hal.

Swastika, D.K.S. 2004. Beberapa Teknik Analisis Dalam Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 7 (1).*