

IBM BAGI KELOMPOK WANITA TANI MELALUI PENERAPAN PERTANIAN ORGANIK UNTUK Mendukung KETAHANAN PANGAN

Kustiawati Ningsih, SP., MP.¹⁾, Halimatus Sakdiyah, MM.²⁾, dan Lia Kristiana, SP., MP.³⁾

¹⁾Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Islam Madura

²⁾Dosen Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Madura

³⁾Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Islam Madura

ABSTRAK

Program Kegiatan Ipteks bagi Masyarakat (IbM) kami laksanakan pada dua Kelompok Wanita Tani di Desa Polagan, Kecamatan Galis, Kabupaten Pamekasan. Hal ini berdasarkan pada permasalahan kelompok wanita tani yaitu permasalahan faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi peningkatan pengetahuan dan skill ibu-ibu dalam rangka pemberdayaan ibu-ibu anggota kelompok wanita tani, sedangkan faktor eksternal meliputi optimalisasi pemanfaatan lahan pekarangan dan lahan tidur di Desa Polagan Kecamatan Galis Kabupaten Pamekasan. Metode pendekatan yang akan digunakan dalam kegiatan IbM ini adalah metode pendekatan partisipasi kelompok atau Partisipatory Rural Appraisal (PRA), yaitu melibatkan masyarakat dalam kegiatan. Hasil pelaksanaan IbM menunjukkan bahwa (1) Secara umum anggota Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan Tunas Harapan II telah memahami arti penting pertanian organik, konsumsi sayuran organik dan mulai memahami pemanfaatan lahan pekarangan untuk kegiatan budidaya sayuran organik, (2) Anggota Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan II sebagian besar telah menguasai dan menerapkan teknik budidaya sayuran organik di pekarangan rumah masing-masing, meskipun ada sebagian yang belum maksimal dalam melakukan praktek budidaya sayuran dikarenakan latar belakang keluarga yang berbeda-beda, (3) Anggota Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan II telah menguasai teknik pembuatan pupuk organik baik skala lahan maupun skala rumah dengan baik melalui pemanfaatan kotoran ternak sapi maupun kotoran ayam yang ada di sekitar rumah mereka, (4) Anggota Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan II telah menguasai teknik pembuatan pestisida organik dengan memanfaatkan tanaman yang ada disekitar lingkungan mereka, (5) Anggota Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan II telah menyadari arti penting screen house sebagai wadah sebagai sarana praktek budidaya sayuran organik serta screen house menjadi sarana berbagi informasi antar anggota kelompok wanita tani sehingga kendala-kendala yang mereka hadapi selama melakukan praktek budidaya sayuran organik dapat diatasi dengan baik, (6) Anggota Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan II mulai menyadari bahwa kegiatan budidaya sayuran organik memberikan dampak ekonomi dan menambah pendapatan bagi keluarganya serta termotivasi untuk melanjutkan kegiatan usahatani sayuran organik dan (7) Anggota Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan II telah melakukan pencatatan dan penghitungan sederhana terhadap usahatani sayuran organik sebagai rangkaian dalam menjalankan kegiatan pra koperasi.

Kata Kunci : Kelompok Wanita Tani, Pertanian Organik, Ketahanan Pangan, Budidaya Sayur Organik

1. PENDAHULUAN

Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa pria (petani) hanya membudidayakan tanaman pangan seperti padi, jagung dan palawija lainnya. Sementara itu, mereka tidak memikirkan kebutuhan pangan yang lain seperti sayur mayur. Padahal, sebagaimana

umum diketahui bahwa sayur mayur mengandung serat yang baik untuk pencernaan. Disamping itu, sayur mayur merupakan komponen penting dalam menu empat sehat lima sempurna. Sehingga sayur mayur dalam menu makan sehari-hari sangat dibutuhkan keberadaannya. Gizi yang terkandung dalam sayur mayur dibutuhkan untuk masa pertumbuhan dan perkembangan anak-anak mereka (wanita tani). Oleh karena itu, sayur mayur ini menjadi salah satu makanan pokok yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari.

Saat ini harga-harga kebutuhan pokok meningkat sangat tinggi terutama harga sayur mayur akibat perubahan iklim yang tidak menentu sehingga mengakibatkan daya beli masyarakat terhadap sayur mayur sangat rendah. Berdasarkan kondisi ini, mau tidak mau, wanita tani yang beranggotakan ibu-ibu rumah tangga harus pandai-pandai mengatur uang belanja mereka agar tercukupi selama sebulan. Kelompok wanita tani yang beranggotakan ibu-ibu rumah tangga mulai mengeluhkan meningkatnya pengeluaran rumah tangga untuk memenuhi kebutuhan kehidupan sehari-hari. Bagi ibu-ibu yang mempunyai ketrampilan, sudah tentu dapat membantu menambah pendapatan keluarga dengan keterampilannya tersebut. Sedangkan bagi ibu-ibu yang tidak mempunyai ketrampilan, hanya dapat mengandalkan murni dari pendapatan suami yang sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani.

Berdasarkan kondisi di atas, ibu-ibu rumah tangga yang tergabung dalam kelompok wanita tani “Tunas Harapan I” dan “Tunas Harapan II” di Desa Polagan, Kecamatan Galis Kabupaten Pamekasan mempunyai keinginan untuk mengusahakan sayuran, khususnya sayuran organik di pekarangan rumah sendiri. Hal ini mereka lakukan sebagai upaya inisiatif mereka untuk membantu perekonomian keluarga serta untuk memenuhi kebutuhan sayur mayur dalam kehidupan sehari-hari. Hingga saat ini ada sekitar 3 orang ibu-ibu yang telah melakukan budidaya sayuran organik di pekarangan rumahnya dan telah menjual hasilnya. Ketiga ibu-ibu tersebut adalah ibu Indah, Ibu Samsiyatun, dan Ibu Noviana. Jenis sayuran yang mereka usahakan adalah bayam, sawi, dan kangkung dengan rata-rata produksi sekitar 3kg - 4kg per minggu (untuk semua jenis sayuran). Dari hasil produksi tersebut sebagian dijual ke pengepul dan sisanya dijual ke tetangga sekitar serta dikonsumsi sendiri. Untuk ibu Samsiyatun hasil budidaya sayuran organiknya masih terbatas untuk konsumsi sendiri.

Pengepul menghendaki sayuran yang dijual oleh kelompok wanita tani dengan standar tertentu. Sehingga hal ini menyebabkan sayuran yang memenuhi standar hanya sekitar 15-20% dari hasil produksi, sedangkan selebihnya dijual dengan harga jauh di bawah harga pengepul. Dengan keterbatasan hasil yang mereka setor ke pengepul inilah menyebabkan para pengepul mudah memainkan harga. Sehingga usaha sayuran organik menjadi tidak efisien bahkan cenderung merugi.

Penampilan fisik dari sayuran yang kurang menarik sebagai akibat serangan hama dan penyakit, pertumbuhan yang tidak optimal (kerdil, warna pucat dan ukuran di bawah normal), serta penanganan pasca panen yang kurang tepat merupakan penyebab tidak terpenuhinya standar kualitas sayuran organik yang ditetapkan oleh pengepul. Hal ini menyebabkan mulai surutnya minat beberapa ibu untuk mengembangkan usaha ini. Saat ini, hanya 3 orang dari sekitar 25 orang yang masih berminat dan bertahan untuk membudidayakan sayuran organik. Padahal harga sayuran organik ini bisa mencapai 15%-20% lebih tinggi dari sayuran anorganik, jika dibudidayakan dengan baik. Sehingga disamping untuk memenuhi kebutuhan gizi keluarga, maka budidaya sayuran organik dapat menjadi peluang usaha yang sangat menjanjikan.

Permasalahan utama yang dihadapi kelompok wanita tani “Tunas Harapan I” dan “Tunas Harapan II” adalah tanaman mati akibat kesulitan dalam pemeliharaan tanaman,

pemeliharaan kesuburan tanah, serangan hama penyakit dan penanganan pasca panen. Kondisi agroekologis Desa Polagan sangat cocok untuk pengembangan sayuran organik yaitu berupa dataran tinggi sekitar 250 m dpl. Disamping itu ditunjang dengan wilayah permukiman yang masih memiliki lahan tidur yang cukup luas, maka sangat disayangkan apabila usaha budidaya sayuran organik yang selama ini sudah dirintis oleh ibu-ibu ini tidak berkembang dengan baik. Sehingga permasalahan-permasalahan tersebut harus segera dicarikan solusinya. Kelompok wanita tani “Tunas Harapan I” dan “Tunas Harapan II” di Desa Polagan Kecamatan Galis Kabupaten Pamekasan adalah sekelompok ibu-ibu yang beranggotakan 30 orang ibu yang mewakili 2 dusun yang ada di wilayah tersebut. Aktivitas yang dilakukan adalah membantu kegiatan suami yang bermata pencaharian petani, tanpa disertai kegiatan peningkatan ketrampilan lainnya. Mayoritas dari ibu-ibu anggota kelompok wanita tani ini adalah ibu rumah tangga biasa dengan kegiatan sehari-hari yang dijalani lebih banyak dihabiskan untuk mengurus anak-anak dan suami. Kegiatan rutinitas seperti ini menyebabkan ibu-ibu anggota kelompok wanita tani ini mempunyai ketrampilan yang terbatas, bahkan cenderung tidak produktif dengan hanya mengandalkan pendapatan dari suami saja, sehingga hal ini menjadi ciri umum dari kelompok wanita tani ini. Kelompok wanita tani “Tunas Harapan I” dan “Tunas Harapan II” beranggotakan mayoritas berasal dari kalangan menengah ke bawah, dengan pendidikan bervariasi antara lulusan SD, SMP dan SMA sehingga pengetahuan dan ketrampilan yang mereka miliki relatif terbatas.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode Kegiatan

Metode pendekatan yang akan digunakan dalam kegiatan IbM ini adalah metode pendekatan partisipasi kelompok atau *Participatory Rural Appraisal* (PRA), yaitu melibatkan masyarakat dalam kegiatan. Adapun dalam pelaksanaannya, kegiatan IbM akan meliputi: penyuluhan, pelatihan, demonstrasi, praktek langsung, studi lapang dan evaluasi untuk melihat efektivitas program sehingga program akan tersosialisasi dengan efisien.

Tahapan Kegiatan

Ada beberapa pendekatan yang ditawarkan dalam pemberdayaan ibu-ibu anggota Kelompok Wanita Tani “Tunas Harapan I” dan “Tunas Harapan II”. Pendekatan yang ditawarkan mengarah pada peningkatan pengetahuan dan ketrampilan anggota tentang budidaya sayuran organik yang baik dan benar serta optimalisasi pemanfaatan pekarangan rumah dan pemanfaatan lahan tidur di Desa Polagan Kecamatan Galis melalui pengembangan sayuran organik. Tahapan kegiatan program IbM ini meliputi penyuluhan, pelatihan, dan praktek secara langsung melalui demplot tentang teknik budidaya sayuran organik dan studi lapang. Tahapan-tahapan pelaksanaan kegiatan IbM dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Penyuluhan yaitu dengan cara mengumpulkan khalayak sasaran di suatu tempat untuk memberikan penjelasan tentang materi kegiatan, sehingga kelompok sasaran tertarik dan meningkat kesadarannya terhadap materi kegiatan.
- b. Studi lapang yaitu mengajak ibu-ibu untuk berkunjung ke tempat budidaya sayuran organik untuk melihat secara langsung kegiatan agribisnis sayuran organik untuk memotivasi dan menambah wawasan ibu-ibu tentang budidaya sayuran organik.
- c. Pelatihan yaitu pelatihan terhadap cara penerapan teknologi dan manajemen yang disertai dengan praktek.
- d. Praktek melalui demonstrasi plot yaitu pembuatan *screen house* sebagai sarana praktek langsung budidaya sayuran organik di lapangan.

- e. Pembentukan pra koperasi yaitu mengkoordinir ibu-ibu minimal 20 orang dalam satu wadah lembaga pra koperasi.
- f. Melakukan evaluasi untuk menentukan keberhasilan program ini melalui pemantauan setiap saat di lapangan, meliputi: a) Evaluasi pra kegiatan b) evaluasi selama kegiatan dan c) evaluasi pasca kegiatan.

3. HASIL YANG TELAH DICAPAI

a. Penyuluhan tentang konsep pertanian organik dan arti penting sayuran organik

Pada Tabel 1. dapat dilihat bahwa mitra IbM sebagian besar menilai sangat penting terhadap penyampaian materi 1 yaitu penyuluhan tentang arti penting sayuran organik bagi kesehatan tubuh dan lingkungan serta penyuluhan tentang pemanfaatan lahan pekarangan untuk meningkatkan perekonomian keluarga. Dimana masing-masing menunjukkan sebanyak 22 orang menilai sangat penting terhadap penyampaian materi 1 atau sebesar 62,86% dan sisanya sebanyak 13 orang (37,14%) hanya menilai penting terhadap materi 1. Hal ini menunjukkan antusiasme yang sangat tinggi dari anggota kelompok wanita tani terhadap materi penyuluhan tentang arti penting sayuran organik/konsep pertanian organik.

Bahkan setelah diberikan materi penyuluhan tentang arti penting sayuran organik/konsep pertanian organik serta pemanfaatan lahan pekarangan untuk meningkatkan perekonomian keluarga, anggota kelompok wanita tani menjadi lebih antusias memanfaatkan pekarangannya untuk menanam sayuran organik dan mulai mengembangkan tidak hanya untuk konsumsi sendiri tetapi juga mulai menjual sebagian hasil panennya kepada masyarakat sekitar. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan mitra tentang pemanfaatan lahan pekarangan telah berkembang dan kreatif serta pemanfaatannya sudah optimal.

b. Pelatihan Teknologi Budidaya Sayuran Organik

Dalam mengikuti pelatihan dan pendampingan tentang teknik budidaya sayuran organik yang baik yaitu di lahan maupun di pekarangan, antusiasme anggota kelompok tani sangat tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan partisipasi aktif anggota kelompok wanita tani dengan memberikan umpan balik berupa pertanyaan-pertanyaan yang sangat berbobot baik pada saat pelatihan maupun pada saat pendampingan. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3. Tabel 3 menunjukkan bahwa 18 atau sebesar 51,43% orang anggota kelompok wanita tani menilai sangat penting terhadap materi 2 yaitu pelatihan dan pendampingan tentang teknik budidaya sayuran organik yang baik yaitu di lahan maupun di pekarangan dan sebanyak 17 orang atau sebesar 48,57% menilai penting terhadap materi 2.

Setelah dilaksanakannya pelatihan dan pendampingan tentang teknik budidaya sayuran organik yang baik yaitu di lahan maupun di pekarangan, anggota kelompok wanita tani mulai menguasai dan menerapkan teknik budidaya sayuran organik di pekarangan rumah maupun di lahan dengan baik mulai dari persiapan benih/bibit, persiapan media tanam, pemeliharaan tanaman sayuran organik, hingga pemanenan.

c. Pelatihan Teknologi Budidaya Sayuran Organik

Dalam mengikuti pelatihan dan pendampingan tentang teknik budidaya sayuran organik yang baik yaitu di lahan maupun di pekarangan, antusiasme anggota kelompok tani sangat tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan partisipasi aktif anggota kelompok wanita tani dengan memberikan umpan balik berupa pertanyaan-pertanyaan yang sangat berbobot baik pada saat pelatihan maupun pada saat pendampingan. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3. Tabel 3 menunjukkan bahwa 18 atau sebesar 51,43% orang anggota kelompok wanita tani menilai sangat penting terhadap materi 2 yaitu pelatihan dan pendampingan tentang

teknik budidaya sayuran organik yang baik yaitu di lahan maupun di pekarangan dan sebanyak 17 orang atau sebesar 48,57% menilai penting terhadap materi 2.

Setelah dilaksanakannya pelatihan dan pendampingan tentang teknik budidaya sayuran organik yang baik yaitu di lahan maupun di pekarangan, anggota kelompok wanita tani mulai menguasai dan menerapkan teknik budidaya sayuran organik di pekarangan rumah maupun di lahan dengan baik mulai dari persiapan benih/bibit, persiapan media tanam, pemeliharaan tanaman sayuran organik, hingga pemanenan.

Tabel 1. Umpan Balik Mitra terhadap Materi yang Diberikan Oleh Tim Pelaksana IbM

No	Variabel Umpan Balik	Skala	Jumlah Peserta (orang)	Persentase (%)
1	Materi 1	Tidak Penting	0	0
		Kurang Penting	0	0
		Penting	13	37,14
		Sangat Penting	22	62,86
Total			35	100
2	Materi 2	Tidak Penting	0	0
		Kurang Penting	0	0
		Penting	17	48,57
		Sangat Penting	18	51,43
Total			35	100
3	Materi 3	Tidak Penting	0	0
		Kurang Penting	0	0
		Penting	17	48,57
		Sangat Penting	18	51,43
Total			35	100
4	Materi 4	Tidak Penting	0	0
		Kurang Penting	0	0
		Penting	13	37,14
		Sangat Penting	22	62,86
Total			35	100
5	Materi 5	Tidak Penting	0	0
		Kurang Penting	0	0
		Penting	13	37,14
		Sangat Penting	22	62,86
Total			35	100
6	Hibah Program IbM Kelompok Wanita Tani melalui Penerapan Pertanian Organik	Tidak Penting	0	0
		Kurang Penting	0	0
		Penting	17	48,57
		Sangat Penting	18	51,43
Total			35	100
7	Penugasan Program IbM Kelompok Wanita Tani melalui penerapan pertanian organik	Tidak Penting	0	0
		Kurang Penting	0	0
		Penting	22	62,86
		Sangat Penting	13	37,14
Total			35	100
8	Materi IbM terkait dengan topik IbM	Tidak Penting	0	0
		Kurang Penting	0	0
		Penting	26	74,29
		Sangat Penting	9	25,71
Total			35	100
9	Materi IbM dipersiapkan dengan baik	Tidak Penting	0	0
		Kurang Penting	0	0
		Penting	17	48,57
		Sangat Penting	18	51,43
Total			35	100
10	Materi IbM dapat dimanfaatkan oleh peserta	Tidak Manfaat	0	0
		Kurang Manfaat	0	0
		Manfaat	13	37,14
		Sangat Manfaat	22	62,86
Total			35	100

Keterangan :

Materi 1 : penyuluhan tentang konsep pertanian organik dan arti penting sayuran organik

Materi 2 : Pelatihan teknologi budidaya sayuran organik

Materi 3 : Pelatihan pembuatan pupuk organik

Materi 4 : Pelatihan teknologi pembuatan pestisida organik

Materi 5 : Pelatihan pembuatan screen house

d. Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik

Pelatihan dan pendampingan dalam pemanfaatan kotoran hewan ternak sapi melalui teknik pembuatan pupuk organik secara sederhana yang kami laksanakan mendapat respon yang cukup baik dari anggota kelompok wanita tani. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3. yaitu sebanyak 18 orang atau sebesar 51,43% menilai sangat penting terhadap materi pelatihan dan pendampingan dalam pemanfaatan kotoran hewan ternak sapi melalui teknik pembuatan pupuk organik secara sederhana dan sebanyak 17 orang atau sebesar 48,57% menilai penting terhadap materi pelatihan dan pendampingan dalam pemanfaatan kotoran hewan ternak sapi melalui teknik pembuatan pupuk organik. Dalam mengikuti pelatihan dan pendampingan pemanfaatan kotoran hewan ternak sapi melalui teknik pembuatan pupuk organik, antusiasme anggota kelompok wanita tani sangat tinggi melalui partisipasi aktif mereka dalam forum pelatihan dan umpan balik yang cepat. Hal ini ditunjukkan dengan pertanyaan-pertanyaan dan diskusi intensif yang sering mereka lakukan dengan kami, selaku pelaksana program IbM.

Hasil yang dicapai setelah kami melaksanakan pelatihan dan pendampingan dalam pemanfaatan kotoran hewan ternak sapi melalui teknik pembuatan pupuk organik secara sederhana adalah anggota kelompok wanita tani menguasai dan mampu membuat pupuk organik sendiri secara sederhana dengan memanfaatkan kotoran hewan ternak baik unggas maupun sapi yang ada di lingkungan sekitarnya.

e. Pelatihan dan Pendampingan Teknologi Pembuatan Pestisida Organik

Pelatihan dan pendampingan pembuatan pestisida organik (pestisida hayati) dengan memanfaatkan bahan-bahan tanaman yang ada di lingkungan sekitar yang kami laksanakan mendapat respon yang sangat baik dari anggota kelompok wanita tani. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3, yaitu sebanyak 22 orang atau sebesar 62,86% menilai sangat penting terhadap penyampaian materi Pelatihan dan pendampingan pembuatan pestisida organik (pestisida hayati) dengan memanfaatkan bahan-bahan tanaman yang ada di lingkungan sekitar dan sisanya sebanyak 13 orang (37,14%) hanya menilai penting terhadap materi pelatihan dan pendampingan pembuatan pestisida organik (pestisida hayati) dengan memanfaatkan bahan-bahan tanaman yang ada di lingkungan sekitar. Dalam mengikuti pelatihan dan pendampingan pembuatan pestisida organik (pestisida hayati) dengan memanfaatkan bahan-bahan tanaman yang ada di lingkungan sekitar, antusiasme anggota kelompok wanita tani sangat tinggi melalui partisipasi aktif mereka dalam forum pelatihan dan umpan balik yang cepat. Hal ini ditunjukkan dengan pertanyaan-pertanyaan dan diskusi intensif yang sering mereka lakukan dengan kami, selaku pelaksana program IbM.

Hasil yang dicapai setelah pelaksanaan kegiatan pelatihan dan pendampingan pembuatan pestisida organik (pestisida hayati) dengan memanfaatkan bahan-bahan tanaman yang ada di lingkungan sekitar adalah anggota Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan Tunas Harapan II memahami dan mampu membuat pestisida organik (pestisida hayati) sendiri dengan memanfaatkan bahan-bahan tanaman yang ada di lingkungan sekitar mereka. Dalam hal ini pestisida organik (pestisida hayati) yang telah dibuat oleh Anggota Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan Tunas Harapan II yaitu larutan cabai dan ekstrak pepaya.

f. Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Screen House

Pelatihan pembuatan *screen house* sekaligus pembangunan *screen house* sebagai pusat kegiatan demplot yang kami berikan mendapat respon yang sangat baik dari anggota Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan Tunas Harapan II. Sebagian besar peserta atau

mitra yaitu sebanyak 22 orang atau sebesar 62,86% menilai sangat penting terhadap materi pelatihan pembuatan *screen house* sekaligus pembangunan *screen house* sebagai pusat kegiatan demplot dan sisanya sebanyak 13 orang (37,14%) hanya menilai penting terhadap materi pelatihan pembuatan *screen house* sekaligus pembangunan *screen house* sebagai pusat kegiatan demplot. Anggota kelompok tani memberikan umpan balik secara cepat. Hal ini ditunjukkan oleh antusiasme mereka dalam forum pelatihan melalui pertanyaan-pertanyaan yang sangat baik. Mereka juga mendiskusikan secara intensif beberapa kendala atau permasalahan yang mereka hadapi saat ini.

Hasil yang dicapai setelah pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan *screen house* sekaligus pembangunan *screen house* adalah anggota Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan Tunas Harapan II aktif berkumpul dan melakukan usahatani sayuran di *screenhouse* mulai dari praktek bertanam hingga pemasaran produk sayuran hasil panen dari masing-masing rumah. Dengan dibangunnya *screen house* mereka merasa mempunyai wadah sebagai sarana praktek budidaya sayuran organik serta *screen house* menjadi sarana berbagi informasi antar anggota kelompok wanita tani sehingga kendala-kendala yang mereka hadapi selama melakukan praktek budidaya sayuran organik dapat diatasi dengan baik.

Disamping itu, selama pelaksanaan program IbM kelompok wanita tani ini, kelompok wanita tani sebagai mitra program IbM memberikan umpan balik berupa penilaian terhadap variabel materi, variabel pemateri, variabel ruangan/tempat yang digunakan, dan variabel rekomendasi. Umpan balik diisi melalui kuesioner yang telah kami sebar selama pelaksanaan program IbM. Adapun umpan balik yang diberikan oleh kelompok wanita tani sebagai mitra IbM merupakan bahan evaluasi terhadap pelaksanaan program IbM yang telah kami laksanakan. Sehingga kami dapat mengetahui sejauh mana pencapaian pelaksanaan program IbM ini. Umpan balik terhadap pelaksanaan program IbM disajikan pada Tabel 2, Tabel 3, Tabel 4, dan Tabel 5.

Pada Tabel 1 dapat dilihat, berkaitan dengan materi-materi pelatihan yang diberikan selama pelaksanaan IbM, sebagian besar anggota mitra IbM yaitu sebanyak 26 orang atau sebesar 74,29% menilai penting terhadap materi IbM yang terkait dengan topik IbM. Sedangkan sisanya sebanyak 9 orang atau sebesar 25,71% menilai sangat penting terhadap materi IbM yang terkait dengan topik IbM. Hal ini sejalan dengan luaran program IbM kelompok wanita tani ini yaitu dihasilkannya beberapa paket teknologi sehingga menambah ilmu pengetahuan dan keterampilan kelompok wanita tani yaitu teknologi budidaya sayuran organik, teknologi pembuatan pupuk organik, dan teknologi pembuatan pestisida organik.

Pada Tabel 1 juga dapat dilihat bahwa sebagian besar anggota mitra IbM menilai penting terhadap penugasan program IbM ini yaitu sebanyak 22 orang atau sebesar 62,86% dan sisanya sebanyak 13 orang (37,14%) menilai sangat penting. Hal ini sesuai dengan kebutuhan dan permasalahan yang mitra hadapi, khususnya tentang program penerapan pertanian organik pada budidaya sayuran organik mereka.

Mengenai materi yang dipersiapkan dengan baik oleh pemateri, 18 orang anggota mitra IbM atau sekitar 51,43% menilai sangat penting dan 17 orang anggota mitra IbM atau sekitar 48,57% menilai penting. Hal ini juga dapat dilihat pada Tabel 3. Umpan balik anggota mitra IbM terhadap materi yang dipersiapkan dengan baik oleh pemateri dapat terlihat dari tingkat antusiasme mereka yang sangat tinggi, baik melalui pertanyaan-pertanyaan, diskusi maupun sharing baik saat pelatihan maupun pada saat praktek di lapangan.

Kegiatan IbM ini dapat terukur dengan baik, apabila materi yang kita berikan dapat memberikan manfaat kepada anggota mitra IbM. Oleh karena itu, melalui kuesioner umpan balik yang kami berikan kepada anggota mitra IbM mengenai materi IbM dapat dimanfaatkan oleh peserta, maka pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa 22 orang anggota mitra IbM atau sekitar 62,86% menyatakan sangat manfaat, sedangkan 13 orang lainnya atau sekitar 37,14% menyatakan materi IbM yang disampaikan oleh pemateri memiliki manfaat.

Selain terhadap materi-materi pelatihan selama pelaksanaan program IbM, untuk mengetahui capaian pelaksanaan program IbM, kami juga memperoleh umpan balik terhadap pemateri yang menyampaikan materi-materi pelatihan selama pelaksanaan program IbM. Umpan balik terhadap pemateri dalam pelaksanaan program IbM disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2. dapat dilihat bahwa sebagian besar anggota mitra IbM yaitu sebanyak 24 orang atau sebesar 68,57% menilai jelas terhadap penyampaian materi oleh pemateri dan sisanya sebanyak 11 orang atau sebesar 31,43% menilai sangat jelas. Disamping itu dari Tabel 3. juga dapat diketahui bahwa sebanyak 28 orang atau sebesar 80% menilai pemateri telah memanfaatkan waktu sesuai dengan jadwal yang diberikan. Sedangkan sisanya sebanyak 7 orang atau sebesar 20% menilai sangat setuju terhadap pemateri yang telah memanfaatkan waktu sesuai jadwal yang diberikan.

Tabel. 2 juga menunjukkan bahwa sebanyak 22 orang anggota mitra IbM atau sebesar 62,86% menilai setuju pemateri menguasai materi yang disampaikan dan sisanya sebanyak 13 orang atau sebesar 37,14% sangat setuju terhadap pemateri yang menguasai materi yang disampaikan. Sedangkan terhadap media yang digunakan dalam menyampaikan materi, sebanyak 25 orang atau sebesar 71,43% menilai bahwa media yang digunakan baik dan sisanya sebanyak 10 orang atau sebesar 28,57% menilai bahwa media yang digunakan sangat baik.

Berdasarkan hasil umpan balik dari anggota mitra IbM tentang pemateri, khususnya partisipasi anggota mitra IbM dalam kegiatan kelompok wanita tani menunjukkan bahwa 25 orang atau sekitar 71,43% menyatakan setuju dan 10 orang atau sekitar 28,57% menyatakan sangat setuju. Selain itu, 25 orang atau sekitar 71,43% menyatakan setuju dan 10 orang atau sekitar 28,57% menyatakan sangat setuju mengenai pemateri yang pada saat-saat tertentu mempertanyakan pemikiran anggota mitra IbM. Sementara itu menurut anggota mitra IbM pemateri mudah diajak bicara. Hal ini dibuktikan dengan 26 orang atau sekitar 74,29% menyatakan setuju dan 9 orang atau sekitar 25,71% menyatakan sangat setuju.

Secara umum, umpan balik anggota kelompok wanita tani terhadap pemateri dapat disimpulkan sangat baik. Hal ini didukung dengan 27 orang atau sekitar 77,14% menyatakan setuju dan 8 orang atau sekitar 22,86% menyatakan sangat setuju. Selain itu, umpan balik dapat tercapai karena pemateri memiliki kompetensi yang sesuai dengan materi-materi pelatihan selama pelaksanaan IbM.

Adapun umpan balik terhadap fasilitas dan suasana serta ruangan/tempat yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 2. Umpan Balik Mitra terhadap Pemateri

No	Variabel Umpan Balik	Skala	Jumlah Peserta (orang)	Persentase (%)
1	Secara umum, penyampaian materi oleh pemateri	Tidak Jelas	0	0
		Kurang Jelas	0	0
		Jelas	24	68,57
		Sangat Jelas	11	31,43
Total			35	100
2	Secara umum, pemateri memanfaatkan waktu sesuai dengan jadwal yang diberikan	Tidak Setuju	0	0
		Kurang Setuju	0	0
		Setuju	28	80,00
		Sangat Setuju	7	20,00
Total			35	100
3	Pemateri menguasai materi yang disampaikan	Tidak Setuju	0	0
		Kurang Setuju	0	0
		Setuju	22	62,86
		Sangat Setuju	13	37,14
Total			35	100
4	Media yang digunakan dalam menyampaikan materi	Tidak Baik	0	0
		Kurang Baik	0	0
		Baik	25	71,43
		Sangat Baik	10	28,57
Total			35	100
5	Pemateri mendorong saya untuk berpartisipasi dalam kegiatan kelompok	Tidak Setuju	0	0
		Kurang Setuju	0	0
		Setuju	25	71,43
		Sangat Setuju	10	28,57
Total			35	100
6	Pada saat-saat tertentu, pemateri mempertanyakan pemikiran saya	Tidak Setuju	0	0
		Kurang Setuju	0	0
		Setuju	25	71,43
		Sangat Setuju	10	28,57
Total			35	100
7	Pemateri mudah diajak bicara	Tidak Setuju	0	0
		Kurang Setuju	0	0
		Setuju	26	74,29
		Sangat Setuju	9	25,71
Total			35	100
8	Umpan balik pemateri berguna bagi saya	Tidak Setuju	0	0
		Kurang Setuju	0	0
		Setuju	27	77,14
		Sangat Setuju	8	22,86
Total			35	100

Tabel 3. Umpan Balik Mitra terhadap Fasilitas dan Ruang/Tempat yang digunakan

No	Variabel Umpan Balik	Skala	Jumlah Peserta (orang)	Persentase (%)
1	Fasilitas dan suasana pelatihan	Tidak Nyaman	0	0
		Kurang Nyaman	0	0
		Nyaman	33	94,29
		Sangat Nyaman	2	5,71
Total			35	100
2	Konsumsi yang diberikan selama program IbM dilaksanakan di tempat ini	Tidak Puas	0	0
		Kurang Puas	0	0
		Puas	32	91,43
		Sangat Puas	3	8,57
Total			35	100

Berdasarkan Tabel 3. dapat diketahui bahwa sebanyak 33 orang anggota kelompok wanita tani atau sebesar 94,29 % menyatakan bahwa fasilitas dan suasana pelatihan nyaman dan sisanya sebanyak 2 orang atau sebesar 5,71% juga menyatakan sangat nyaman terhadap fasilitas dan suasana pelatihan. Tabel 4. juga menunjukkan bahwa sebanyak 32 orang atau sebesar 91,43% menyatakan puas terhadap konsumsi yang diberikan selama pelaksanaan program IbM dan sisanya sebanyak 3 orang atau sebesar 8,57% menyatakan sangat puas terhadap konsumsi yang diberikan selama program IbM.

Secara umum, umpan balik terhadap ruangan/tempat yang digunakan dan konsumsi yang diberikan selama pelaksanaan program IbM dapat disimpulkan memuaskan. Hal ini didasarkan bahwa fasilitas dan suasana serta tempat dan akomodasi (konsumsi) merupakan salah satu sarana yang dapat mendukung lancarnya pelaksanaan program IbM ini. Sehingga kami sebagai tim pelaksana, memandang perlu untuk meningkatkan kualitas fasilitas, tempat dan konsumsi selama pelaksanaan program kegiatan IbM.

Umpan balik terhadap pemberian rekomendasi dapat dilihat pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4., dapat dilihat bahwa sebanyak 24 orang anggota kelompok tani olahan pangan atau sebesar 68,57% merekomendasi kegiatan program IbM ini dan sisanya sebanyak 11 orang atau sebesar 31,43% sangat merekomendasi terhadap program IbM ini.

Tabel 4. juga menunjukkan bahwa anggota kelompok wanita tani menyatakan alokasi waktu untuk kegiatan IbM adalah cukup bahkan perlu ditambah, yaitu sebanyak 27 orang atau sebesar 77,14% menyatakan alokasi waktu untuk kegiatan IbM adalah cukup. Sedangkan sisanya sebanyak 8 orang atau sebesar 22,86% menyatakan alokasi waktu untuk kegiatan IbM perlu ditambah.

Dapat disimpulkan bahwa umpan balik terhadap pemberian rekomendasi sangat baik. Hal ini ditunjukkan bahwa sebagian besar anggota kelompok tani olahan pangan menyatakan alokasi waktu untuk kegiatan IbM cukup bahkan perlu ditambah. Sehingga hal ini menjadi dasar bagi mereka untuk memberi rekomendasi terhadap program kegiatan IbM berikutnya. Serta hal ini juga menunjukkan antusiasme yang sangat tinggi dari anggota kelompok tani terhadap pelaksanaan program IbM ini. Bahkan sebagian besar anggota kelompok tani menyarankan agar program kegiatan IbM ini dapat terus berkesinambungan, karena mereka sangat butuh adanya pelatihan-pelatihan seperti yang dilaksanakan dalam program kegiatan IbM ini.

Tabel 4. Umpan Balik Mitra terhadap Pemberian Rekomendasi

No	Variabel Umpan Balik	Skala	Jumlah Peserta (orang)	Persentase (%)
1	Rekomendasi kegiatan program IbM ini, untuk kegiatan IbM berikutnya	Tidak direkomendasi	0	0
		Kurang Direkomendasi	0	0
		Direkomendasi	24	68,57
		Sangat Direkomendasi	11	31,43
Total			35	100
2	Alokasi waktu untuk kegiatan IbM berikutnya	Tidak Komentar	0	0
		Terlalu Lama	0	0
		Cukup	27	77,14
		Perlu Ditambah	8	22,86
Total			35	100

Tabel 4. juga menunjukkan bahwa anggota kelompok wanita tani menyatakan Adapun evaluasi reaksi anggota kelompok wanita terhadap pelaksanaan IbM dapat dilihat pada Tabel 5. Pada Tabel 5. Dapat dilihat bahwa berdasarkan evaluasi reaksi anggota kelompok wanita tani sebanyak 22 orang atau sekitar 62,86% menyatakan sangat setuju bahwa mereka berpartisipasi aktif dalam pelatihan dan sebanyak 13 orang atau sekitar 37,14% menyatakan setuju. Disamping itu sebanyak 18 orang anggota kelompok wanita tani atau sekitar 51,43% menyatakan sangat setuju bahwa melalui pelatihan program kegiatan IbM, mereka terbantu dalam berpikir dan memberi wawasan lebih mendalam tentang praktik pertanian organik. Sisanya sebanyak 17 orang atau sekitar 48,57% menyatakan setuju terhadap hal ini.

Sementara itu sebanyak 18 orang atau sekitar 51,43% menyatakan sangat setuju bahwa mereka mendapat manfaat dari pelatihan yang dilaksanakan pada program kegiatan IbM dan sebanyak 17 orang atau sekitar 48,57% menyatakan setuju bahwa mereka mendapat manfaat dari pelatihan-pelatihan pada program kegiatan IbM.

Tabel 5. Evaluasi Reaksi Mitra terhadap Pelaksanaan IbM

No	Variabel Umpan Balik	Skala	Jumlah Peserta (orang)	Persentase (%)
1	Saya berpartisipasi aktif dalam pelatihan	Tidak Setuju	0	0
		Kurang Setuju	0	0
		Setuju	13	37,14
		Sangat Setuju	22	62,86
Total			35	100
2	Pelatihan ini membantu saya berpikir dan memberi wawasan lebih dalam tentang praktik pertanian organik	Tidak Setuju	0	0
		Kurang Setuju	0	0
		Setuju	17	48,57
		Sangat Setuju	18	51,43
Total			35	100
3	Secara keseluruhan, saya merasa mendapat manfaat dari pelatihan ini	Tidak Setuju	0	0
		Kurang Setuju	0	0
		Setuju	17	48,57
		Sangat Setuju	18	51,43
Total			35	100
4	Saya merasa menjadi lebih percaya diri dengan tugas saya sebagai anggota Kelompok Wanita Tani	Tidak Setuju	0	0
		Kurang Setuju	0	0
		Setuju	13	37,14
		Sangat Setuju	22	62,86
Total			35	100
5	Fasilitator mendorong partisipasi peserta	Tidak Setuju	0	0
		Kurang Setuju	0	0
		Setuju	17	48,57
		Sangat Setuju	18	51,43
Total			35	100

Bentuk evaluasi reaksi lainnya yaitu pada Tabel 5. Dapat dilihat sebanyak 22 orang atau sekitar 62,86% menyatakan sangat setuju bahwa anggota kelompok wanita tani menjadi lebih percaya diri dengan tugasnya sebagai anggota kelompok wanita tani dan sebanyak 13 orang atau sekitar 37,14% menyatakan setuju melalui kegiatan IbM ini anggota kelompok wanita tani menjadi lebih percaya diri dengan tugasnya sebagai anggota kelompok wanita tani. Hal ini dibuktikan dengan mulai teraturnya anggota kelompok wanita tani melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya masing-masing sesuai tugas pokok dan fungsinya sesuai struktur organisasi.

Pada saat dilaksanakannya pelatihan dalam kegiatan IbM, anggota kelompok wanita tani memberikan reaksi terhadap fasilitator dan pemateri. Sebanyak 18 orang atau sekitar 51,43% menyatakan sangat setuju bahwa fasilitator dan pemateri mendorong partisipasi peserta dan sebanyak 17 orang atau sekitar 48,57% menyatakan setuju terhadap hal tersebut.

Berdasarkan Tabel 5. tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa mayoritas anggota kelompok wanita tani memberikan reaksi yang positif. Hal ini ditunjukkan bahwa mayoritas anggota kelompok wanita tani menyatakan setuju terhadap kelima variabel tersebut. Reaksi positif juga ditunjukkan dengan tingginya tingkat antusiasme anggota kelompok wanita tani dalam mengikuti pelatihan dan kegiatan-kegiatan IbM yang diselenggarakan oleh tim pelaksana IbM.

Sebagai tim pelaksana IbM, kami juga melakukan observasi kami terhadap keberhasilan yang telah dicapai oleh Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan II . Beberapa bentuk keberhasilan yang telah dicapai oleh Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan Kelompok Wanita Tani Tunas

Harapan II dapat dilihat dari perkembangan kapasitas produksi sayuran organik yang mereka usahakan sangat signifikan. Sebelum adanya kegiatan IbM, kapasitas produksi sayuran organik yang dihasilkan oleh mitra IbM sangat rendah karena pemanfaatan lahan belum optimal disamping pengetahuan tentang teknik budidaya sayuran yang masih minim. Kapasitas produksi sayuran sangat terbatas hingga hanya untuk konsumsi sendiri, sementara rata-rata per orang yang menyeter/menjual produknya masih sekitar 0.5 – 1 kg setiap minggunya.

Setelah adanya program kegiatan IbM yang kami laksanakan, kapasitas produksi sayuran organik meningkat nyata, karena pengetahuan mitra tentang teknik budidaya sayuran yang telah berkembang dan pemanfaatan lahan dapat optimal. Hampir semua anggota telah mampu menyeter disamping untuk konsumsi sendiri, dengan kapasitas produksi sayuran rata-rata 0.5 - 3 kg.

Oleh karena kapasitas produksi mengalami peningkatan yang nyata, maka hal ini juga akan mempengaruhi omzet yang diperoleh Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan II.

Sebelum adanya program IbM, kondisi Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan II menunjukkan bahwa sebagian besar belum ada omzet karena sebagian anggota kelompok masih menanam untuk konsumsi sendiri, sementara anggota yang telah menjual produknya sebelum IbM menyatakan omzet penjualan per kg sangat rendah, karena kualitas sayur yang dihasilkan masih rendah. Omzet per minggu masih sekitar Rp 10.000,- (hitungan rata-rata per anggota per minggunya, dengan asumsi per kg sayuran hanya dihargai Rp 5000,- hingga Rp 6000,-). Namun setelah adanya program kegiatan IbM yang kami laksanakan, Terjadi peningkatan omzet penjualan, dari sebagian anggota yang awalnya tidak menjual kemudian berhasil menjual produk sayurnya. Sementara untuk sebagian anggota yang sejak awal telah menjual produknya menyatakan terjadi peningkatan nilai penjualan karena kualitas sayur yang dihasilkan banyak diminati konsumen. Omzet per minggu rata-rata per orang mencapai Rp 20.000,- hingga Rp 40.000,- (dengan asumsi rata-rata harga sayur KW 2 Rp 6000,- sampai Rp 11.000,- tergantung jenis sayur dan harga sayur KW 1 Rp 10.000,- sampai Rp 15.000,- tergantung jenis sayur).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil yang telah dicapai, maka dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut :

- a. Secara umum anggota Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan Tunas Harapan II telah memahami arti penting pertanian organik, konsumsi sayuran organik dan mulai memahami pemanfaatan lahan pekarangan untuk kegiatan budidaya sayuran organik.
- b. Anggota Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan II sebagian besar telah menguasai dan menerapkan teknik budidaya sayuran organik di pekarangan rumah masing-masing, meskipun ada sebagian yang belum maksimal dalam melakukan praktek budidaya sayuran dikarenakan latar belakang keluarga yang berbeda-beda.
- c. Anggota Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan II telah menguasai teknik pembuatan pupuk organik baik skala lahan maupun skala rumahan dengan baik melalui pemanfaatan kotoran ternak sapi maupun kotoran ayam yang ada di sekitar rumah mereka.
- d. Anggota Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan II telah menguasai teknik pembuatan pestisida organik dengan memanfaatkan tanaman yang ada disekitar lingkungan mereka.

- e. Anggota Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan II telah menyadari arti penting screen house sebagai wadah sebagai sarana praktek budidaya sayuran organik serta *screen house* menjadi sarana berbagi informasi antar anggota kelompok wanita tani sehingga kendala-kendala yang mereka hadapi selama melakukan praktek budidaya sayuran organik dapat diatasi dengan baik.
- f. Anggota Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan II mulai menyadari bahwa kegiatan budidaya sayuran organik memberikan dampak ekonomi dan menambah pendapatan bagi keluarganya serta termotivasi untuk melanjutkan kegiatan usahatani sayuran organik.
- g. Anggota Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan II telah melakukan pencatatan dan penghitungan sederhana terhadap usahatani sayuran organik sebagai rangkaian dalam menjalankan kegiatan pra koperasi.

Berdasarkan hasil observasi kami selama melaksanakan program IbM pada anggota Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan anggota Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan II, maka saran yang dapat kami berikan yaitu perlu pendampingan berkelanjutan sangat diperlukan guna memberikan motivasi dan optimisme bagi anggota Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan I dan Kelompok Wanita Tani Tunas Harapan II terutama untuk penguatan kelembagaan, pengembangan dari pra koperasi yang telah terbentuk.

DAFTAR PUSTAKA

1. Departemen Pertanian. 2004. Empat Tahun Go Organik 2010. Direktorat Jendral BPPHP. <http://agribisnis.deptan.go.id> [19 Mei 2009]
2. Departemen Pertanian. 2004. Prospek Pertanian Organik. Penelitian dan Pengembangan Departemen Pertanian. <http://www.litbang.deptan.go.id/berita/one/17> [5 Mei 2010]
3. Dinas Pertanian Provinsi Jawa Timur. 2009. Pedoman Pertanian Organik. www.diperta.jatimprov.go.id/ [16 Agustus 2009]
4. Fordham, R. and A.G. Biggs. Principles of Vegetables Crop Production. William Collins Son & Co. Ltd. London. pp.215.
5. IFOAM, www.ifoam.org
6. Kader, A.A. 2002. Postharvest technology of horticulture crops. University of California, Division of Agriculture and Natural Resources: Oakland CA, USA.
7. Novizan. 2002. Membuat dan Memanfaatkan Pestisida Ramah Lingkungan. AgroMedia Pustaka. Jakarta. pp.94.
8. Saptono, E. dan A. Andoko. 2005. Bertanam Sayur Organik. AgroMedia Pustaka. Jakarta. pp.88.
9. Sumpena, U. 2005. Benih Sayuran. Penebar Swadaya. Jakarta. pp.155.

10. Sutanto, Rachman, 2002, *Pertanian Organik Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
11. Wills, R., B. McGlasson, D. Graham, dan D. Joyce. *Postharvest. An introduction to the physiology and handling of fruit, vegetables and ornamentals*. University of New South Wales Press Ltd. Australia. pp.227.