

Forum Agribisnis

Agribusiness Forum

**Analisis Risiko Produksi Wortel Dan Bawang Daun
di Kawasan Agropolitan Cianjur Jawa Barat**

Mila Jamilah dan Popong Nurhayati

**Penerapan Metode *Quality Function Deployment* (QFD)
Dalam Penentuan Prioritas Peningkatan Kualitas Layanan
Restoran Pringjajar**

Hepi Risenasari dan Henny K. S. Daryanto

**Analisis Daya saing Komoditas Unggulan Perikanan Tangkap
Kabupaten Sukabumi**

Achmad Fadillah dan Yusalina

**Efisiensi Teknis dan Ekonomis Usahatani Padi Pandan Wangi
(Kasus di Kecamatan Warung Kondang, Kabupaten Cianjur)**

Rossana Podesta dan Dwi Rachmina

**Model Usahatani Terpadu Sayuran Organik-Hewan Ternak
(Studi Kasus: Gapoktan Pandan Wangi, Desa Karehkel,
Kecamatan Leuwiliang, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat)**

Firza Maudi dan Nunung Kusnadi

**Analisis Kelayakan Pengembangan Usaha Ternak Kambing Perah
(Kasus : Peternakan Prima Fit, Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor)**

Triana Gita Dewi dan Narni Farmayanti

Program Studi Magister Sains Agribisnis
Departemen Agribisnis
Fakultas Ekonomi dan Manajemen - IPB



Forum Agribisnis

Vol 1 No 1 Maret 2011

ISSN 2252-5491

SUSUNAN REDAKSI

Penanggung jawab :

Ketua Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi Manajemen, Institut Pertanian Bogor

Dewan Redaksi:

Ketua : Prof. Dr. Ir. Rita Nurmalina, MS
Anggota : 1. Dr. Ir. Ratna Winandi, MS
2. Dr. Ir. Anna Fariyanti, MS.
3. Dr. Ir. Amzul Rifin, MA
4. Ir. Dwi Rachmina, MS

Mitra Bestari sebagai Penelaah Ahli :

1. Prof. Dr. Bustanul Arifin (Universitas Lampung)
2. Prof. Dr. Ir. Masyhuri (Universitas Gajah Mada)
3. Prof. Dr. Ir. Achmad Suryana, MS (Kementerian Pertanian)
4. Prof. Dr. Ir. Nuhfil Hanani, MS (Universitas Brawijaya)
5. Dr. Ir. Muhammad Firdaus, MS (Institut Pertanian Bogor)

Redaktur Pelaksana:

1. Ir. Harmini, MS
2. Ir. Netti Tinaprilla, MM
3. Maryono, SP., MSc

Administrasi dan distribusi:

1. Hamid Jamaludin Muhrim, Amd
2. Yuni Sulistyawati, S.AB

Alamat Redaksi:

Magister Sains Agribisnis (MSA),
Departemen Agribisnis,
Fakultas Ekonomi dan Manajemen,
Institut Pertanian Bogor
Jl. Kamper Wing 4 Level 5, Kampus IPB Darmaga,
Telp/Fax : (0251) 8629654,
e-mail: forum.agribisnis@gmail.com; msaipb@gmail.com.

FORUM AGRIBISNIS (FA) adalah jurnal ilmiah sebagai forum komunikasi antar peneliti, akademisi, penentu kebijakan dan praktisi dalam bidang agribisnis dan bidang terkait lainnya. Tulisan bersifat asli berisi analisis empirik atau tinjauan teoritis dan review buku terbaru. Jurnal diterbitkan setiap semester pada bulan Maret dan September.

DAFTAR ISI

Forum Agribisnis

Volume 1, No. 1 – April 2011

Analisis Risiko Produksi Wortel Dan Bawang Daun di Kawasan Agropolitan Cianjur Jawa Barat Mila Jamilah dan Popong Nurhayati	1 – 19
Penerapan Metode Quality Function Deployment (QFD) Dalam Penentuan Prioritas Peningkatan Kualitas Layanan Restoran Pringjajar Hepi Risenasari dan Henny K. S. Daryanto	20 – 38
Analisis Daya saing Komoditas Unggulan Perikanan Tangkap Kabupaten Sukabumi Achmad Fadillah dan Yusalina	39 – 57
Efisiensi Teknis dan Ekonomis Usahatani Padi Pandan Wangi (Kasus di Kecamatan Warung Kondang, Kabupaten Cianjur) Rossana Podesta dan Dwi Rachmina	58 – 75
Model Usahatani Terpadu Sayuran Organik-Hewan Ternak (Studi Kasus: Gapoktan Pandan Wangi, Desa Karehkel, Kecamatan Leuwiliang, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat) Firza Maudi dan Nunung Kusnadi	76 – 94
Analisis Kelayakan Pengembangan Usaha Ternak Kambing Perah (Kasus : Peternakan Prima Fit, Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor) Triana Gita Dewi dan Narni Farmayanti	95 – 111

ANALISIS RISIKO PRODUKSI WORTEL DAN BAWANG DAUN DI KAWASAN AGROPOLITAN CIANJUR JAWA BARAT

Mila Jamilah¹⁾ dan Popong Nurhayati²⁾

^{1,2)} Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi Manajemen, Institut Pertanian Bogor
mj_khi@yahoo.com

ABSTRACT

One of horticultural commodities which contribute significantly to Gross Domestic Product (GDP) is vegetables. Agropolitan Cianjur is one vegetable producing areas in Indonesia with the priority commodity of carrots and leeks. Farmers in the area of Cianjur agropolitan face the constraints in production fluctuations from the two commodities which indicate a production risk. Therefore, we need to analyze the production risk of carrot and leek in the region of Cianjur agropolitan and to analyze the alternative of risk management handling in the production of carrot and leek that can be applied in the region of Cianjur agropolitan. The method used to analyze the level of production risk in carrots and leeks is variance, standard deviation, and coefficient variation. That tools can find the alternative production of risk management. Based on the return of productivity, production risk of carrots is 26 percent and leeks is 29 percent. The Alternative of risk management is, first, farmers should irrigate carrot and leeks in the dry season and use plastic mulch for leeks. Second, farmers should implement the Integrated Pest Management (IPM). Third, farmers must do proper fertilization and rotate the cropping pattern well. Fourth, farmers must use appropriate input variables according to the Standard Operating Procedure (SOP). Fifth, the government must improve training and extension in cultivation of carrots and leeks and also increase the oversight of the farmers performance. Sixth, diversification by intercropping.

Keyword(s): *Production Risk, Carrot, Leek, Agropolitan, Coefficient Variation, Alternative Strategy*

ABSTRAK

Salah satu komoditas hortikultura yang berkontribusi sangat baik pada Produk Domestik Bruto (PDB) adalah sayuran. Agropolitan Cianjur adalah salah satu wilayah di Indonesia yang memproduksi sayuran dengan komoditas unggulan wortel dan bawang daun. Para petani di kawasan agropolitan Cianjur dihadapkan pada kendala fluktuasi produksi kedua komoditas tersebut sehingga mengindikasikan adanya risiko produksi. Maka dari itu, diperlukan analisis risiko produksi wortel dan bawang daun di kawasan agropolitan Cianjur serta analisis alternatif penanganan manajemen risiko produksi wortel dan bawang daun yang bisa diterapkan di kawasan agropolitan Cianjur. Metode yang digunakan untuk menganalisis tingkat risiko produksi wortel dan bawang daun adalah dengan menggunakan alat analisis yaitu, *variance*, *standard deviation*, dan *coefficient variation* untuk kemudian mencari alternatif penanganan risiko produksi. Dilihat dari *return* produktivitas, risiko produksi wortel sebesar 26 persen dan risiko produksi bawang daun sebesar 29 persen. Alternatif penanganan risiko yaitu, pertama, melakukan penyiraman budidaya wortel dan bawang daun pada musim kemarau atau

¹ Mahasiswa Magister Sains Agribisnis, SPS – IPB penerima Beasiswa Unggulan Biro Perencanaan Kerjasama Luar Negeri, Sekretariat Jenderal Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI

penggunaan mulsa plastik untuk bawang daun. Kedua, menerapkan pengendalian hama secara terpadu (PHT). Ketiga, pemupukan yang tepat dan merotasikan pola tanam yang baik. Keempat, penggunaan variabel input yang sesuai menurut SOP. Kelima, meningkatkan pelatihan dan penyuluhan budidaya wortel dan bawang daun dan meningkatkan pengawasan terhadap kinerja petani penggarap. Keenam, melakukan diversifikasi dengan tumpang sari.

Kata kunci : Risiko Produksi, Wortel, Bawang Daun, Agropolitan, Koefisien Variasi, Alternatif Strategi

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Hortikultura merupakan salah satu subsektor pertanian yang memberikan kontribusi cukup penting bagi perekonomian nasional dilihat dari Produk Domestik Bruto (PDB). Menurut data Departemen Pertanian (2009), nilai PDB hortikultura pada tahun 2004 sebesar Rp 56.844 Milyar meningkat menjadi Rp 80.292 Milyar pada tahun 2008. Salah satu bagian subsektor hortikultura yang cukup penting adalah sayuran. Pada tahun 2004-2008, perkembangan PDB sayuran terus meningkat dari Rp 20.749 Milyar pada tahun 2004 menjadi Rp 27.423 Milyar pada tahun 2008 (Ditjen Hortikultura, 2009). Berdasarkan data Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas), pada tahun 2009 konsumsi sayuran per kapita Indonesia sebesar 32,89 kg/tahun, pada tahun 2005 meningkat 7,4 persen menjadi 35,33 kg/tahun dan pada tahun 2008 sebesar 39,45 kg/tahun meningkat sebesar 11,7 persen dari tahun 2005.

Pengembangan kawasan agropolitan merupakan salah satu upaya pemerintah dalam mengembangkan kawasan perdesaan dengan berupaya menciptakan interaksi yang kuat antara pusat kawasan agropolitan sebagai sumber penyedia produk pertanian dengan wilayah kabupaten, kota, maupun provinsi

sebagai daerah konsumsi komoditas pertanian.

Kabupaten Cianjur merupakan salah satu kawasan rintisan agropolitan yang didirikan pada tahun 2002 (Deptan, 2008). Wortel dan bawang daun merupakan sayuran yang paling banyak dibudidayakan di kawasan agropolitan Cianjur dengan produksi sebesar 25.547,1 ton tahun 2005 menjadi 7.157 ton tahun 2009 untuk bawang daun dan produksi wortel sebesar 7.774,5 ton tahun 2005 menjadi 7.114 ton tahun 2009 (Program Penyuluhan Pertanian BPP Kecamatan Cipanas Kabupaten Cianjur, 2009).

Perumusan Masalah

Konsumsi wortel Nasional meningkat dari 0,94 kg/tahun pada tahun 2006 menjadi 1,14 kg/tahun pada tahun 2007 dan volume impor bawang daun meningkat 929.132 kg/tahun pada tahun 2007 menjadi 972.390 kg/tahun pada tahun 2008 (Ditjen Hortikultura, 2010). Hal ini merupakan peluang pasar untuk memenuhi permintaan konsumen.

Petani sayuran di kawasan agropolitan memasarkan produk mereka di pasar sekitar wilayah Cianjur dan Jabodetabek. Pemasaran sayuran juga dilakukan ke restoran, hotel, dan supermarket. Pemasaran sayuran di kawasan agropolitan Cianjur khususnya

wortel dan bawang daun dilakukan setiap hari. Maka dari itu untuk memenuhi permintaan sayuran terutama wortel dan bawang daun dibutuhkan kontinuitas produksi kedua komoditas tersebut agar pemasaran keduanya tidak terhambat.

Kondisi produktivitas wortel dan bawang daun di kawasan agropolitan Cianjur relatif berfluktuasi dengan produktivitas yang cenderung menurun seperti yang terlihat pada Tabel 1 di bawah ini mengindikasikan adanya faktor risiko produksi.

Dari kondisi tersebut, pengembangan bisnis komoditas wortel dan bawang daun memiliki potensi risiko yang dapat menimbulkan kerugian. Oleh karena itu, perlu diketahui sejauh mana tingkat risiko produksi wortel dan bawang daun di kawasan agropolitan Cianjur.

Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Menganalisis risiko produksi wortel dan bawang daun di kawasan agropolitan Cianjur.
2. Menganalisis alternatif penanganan manajemen risiko produksi wortel dan bawang daun yang bisa diterapkan di kawasan agropolitan Cianjur.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di kawasan agropolitan Cianjur Jawa Barat pada dua Desa yaitu di Desa Sindang Jaya (Kecamatan Cipanas) dan di Desa Sukatani (Kecamatan Pacet) yang menjadi kawasan inti pengembangan agropolitan. Lokasi tersebut dipilih karena merupakan sentra produksi sayuran dengan komoditas unggulan wortel dan bawang daun. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari hingga September 2010 dengan penelitian di lapangan dilakukan pada bulan April hingga Mei 2010.

Tabel 1. Produktivitas Wortel dan Bawang Daun di Kabupaten Cianjur Tahun 2003-2008

Tahun	Wortel		Bawang Daun	
	Produktivitas (Ton/Ha)	Persentase Pertumbuhan Pertahun (%)	Produktivitas (Ton/Ha)	Persentase Pertumbuhan Pertahun (%)
2003	26,77	0	26,35	0
2004	31,11	7,50	26,10	-0,48
2005	30,41	-1,14	26,36	0,50
2006	23,82	-12,15	26,72	0,68
2007	19,04	-11,15	17,56	-20,69
2008	23,71	10,92	10,99	-23,01

Sumber : Dinas Pertanian Kabupaten Cianjur (2009)

Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner dan wawancara dengan petani wortel dan bawang daun di lokasi penelitian. Sementara itu data sekunder diperoleh dari Agropolitan Cianjur, Dinas Pertanian Cianjur, Sub Terminal Agribisnis Cigombong, Direktorat Hortikultura, BPS, internet, dan buku literatur serta beberapa penelitian terdahulu yang menjadi bahan rujukan bagi penelitian ini.

Petani sayuran yang menjadi anggota agropolitan Cianjur berjumlah 100 orang dari sembilan kelompok yang tersebar di kedua Desa (lima kelompok di Sindangjaya dan empat kelompok di Sukatani). Dari 100 orang petani sayur tersebut diambil 30 orang petani yang sedang menanam wortel dan 30 orang petani yang sedang menanam bawang daun dengan cara *purposive sampling*.

Metode Pengolahan dan Analisis Data

Metode pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan *Microsoft Excel*. Analisis data meliputi analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan melalui pendekatan deskriptif; digunakan untuk mengetahui gambaran mengenai keadaan umum lokasi penelitian dan manajemen risiko yang diterapkan di lokasi penelitian. Sedangkan analisis kuantitatif yang digunakan meliputi *variance*, *standard deviation*, dan *coefficient variation*. Penentuan nilai peluang dari setiap kondisi kejadian (hasil produksi

atau produktivitas) dilakukan dengan menggunakan asumsi berdasarkan pendekatan faktual di lokasi penelitian.

Asumsi yang digunakan dalam menentukan periode waktu proses produksi adalah 10 kali produksi. Asumsi ini digunakan karena masa tanam kedua komoditas berkisar empat bulan dan dalam setahun umumnya petani melakukan tiga kali penanaman.

Frekuensi kejadian pada kondisi tertinggi menunjukkan berapa kali petani mengalami produktivitas tertinggi dalam 10 kali produksi. Frekuensi kejadian pada kondisi normal menunjukkan berapa kali petani mengalami produktivitas normal dalam 10 kali produksi. Frekuensi kejadian pada kondisi terendah menunjukkan berapa kali petani mengalami produktivitas terendah dalam 10 kali produksi. Secara sistematis dapat dituliskan :

$$P = f/T$$

Keterangan:

f = frekuensi kejadian (kondisi tertinggi, normal, dan terendah)

T = periode waktu proses produksi (asumsi 10 kali produksi)

Peluang yang dihitung dari dua komoditas yaitu bawang daun dan wortel. Total peluang dari beberapa kejadian berjumlah satu dan secara sistematis dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\sum_{i=1}^n P_{ij} = 1$$

Penyelesaian pengambilan keputusan yang mengandung risiko dapat dilakukan dengan menggunakan *Expected return*.

$$E(R_i) = \sum_{i=1}^n P_i \cdot R_i$$

Dimana :

$E(R_i)$ = *Expected return*

P_i = Peluang dari suatu kejadian 1,2,3,...
(1 = Kondisi Tertinggi, 2 = Kondisi Normal,
3 = Kondisi Terendah)

R_i = *Return*

a. *Variance*

Pengukuran *variance* dari *return* merupakan penjumlahan selisih kuadrat dari *return* dengan *Expected return* dikalikan dengan peluang dari setiap kejadian.

$$s_1^2 = \sum_{i=1}^m P_{ij} (R_{ij} - \hat{R}_i)^2$$

Dimana :

s_1^2 = *Variance* dari *return*

P_i = Peluang dari suatu kejadian 1,2,3,.....
(1 = Kondisi Tertinggi, 2 = Kondisi Normal,
3 = Kondisi Terendah)

R_{ij} = *Return*

R_i = *Expected return*

Dari nilai *variance* dapat menunjukkan bahwa semakin kecil nilai *variance* maka semakin kecil penyimpangannya sehingga semakin kecil risiko yang dihadapi dalam melakukan kegiatan usaha tersebut.

b. *Standard Deviation*

Standard deviation dapat diukur dari akar kuadrat dari nilai *variance*. Risiko dalam penelitian ini berarti besarnya fluktuasi keuntungan, sehingga semakin kecil nilai *standard deviation* maka semakin rendah risiko yang dihadapi dalam kegiatan usaha. Rumus *standard deviation* adalah sebagai berikut :

$$s_1 = \sqrt{s_1^2}$$

Dimana :

s_1 = *Standard deviation*

s_1^2 = *Variance*

c. *Coefficient Variation*

Coefficient variation diukur dari rasio *standard deviation* dengan *return* yang diharapkan (*expected return*). Semakin kecil nilai *coefficient variation* maka akan semakin rendah risiko yang dihadapi. Rumus *coefficient variation* adalah :

$$CV = s_1 / R_i$$

Dimana :

CV = *Coefficient variation*

s_1 = *Standard deviation*

R_i = *Expected return*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Risiko Produksi Wortel dan Bawang Daun

Petani wortel dan bawang daun di kawasan agropolitan Cianjur menghadapi beberapa macam risiko dalam menjalankan usahanya. Untuk itu, agar potensi kerugian dapat diminimalisir maka pelaku usaha wortel dan bawang daun harus mengetahui seberapa besar risiko yang dihadapinya. Besarnya tingkat risiko tidak dapat diukur secara tepat karena usaha di bidang pertanian sangat dipengaruhi oleh faktor alam. Akan tetapi, hal ini dapat dilakukan melalui beberapa pendekatan. Dalam penelitian ini, risiko produksi wortel dan bawang daun dianalisis dengan melihat nilai *variance*, standar deviasi, dan koefisien variasi dari nilai produktivitas (ton/hektar) wortel dan bawang daun per 1000 m².

Dalam menganalisis tingkat risiko suatu usaha, perlu diketahui tingkat frekuensi kejadian dalam periode waktu tertentu. Hal ini dibutuhkan untuk mengetahui seberapa besar peluang nilai keuntungan ataupun kerugian yang mungkin diterima. Dalam penelitian ini, banyaknya kejadian dijelaskan ke dalam tiga kondisi yaitu, kondisi hasil terendah, normal, dan tertinggi. Sementara penentuan nilai peluang tersebut berdasarkan kemungkinan produktivitas wortel dan bawang daun per 1000 m² dalam 10 kali masa tanam. Perhitungan lebih rinci untuk menghitung risiko produksi wortel dan bawang daun dapat dilihat pada Lampiran 1. Nilai peluang setiap kejadian berbeda-beda antara satu petani dengan petani yang lain. Peluang, Produktivitas dan Pendapatan rata-rata usahatani wortel dan usahatani bawang daun dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Berdasarkan Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa peluang produktivitas usahatani wortel dan bawang daun di kawasan agropolitan Cianjur masih relatif tinggi yaitu sebesar 0,74 atau 74 persen untuk wortel dan 0,72 atau 72 persen untuk bawang daun. Nilai ini diperoleh dari penjumlahan peluang pada kondisi normal dan kondisi

tertinggi. Oleh karena itu budidaya wortel dan budidaya bawang daun masih cukup menguntungkan diusahakan.

Setelah diketahui tingkat peluang dari masing-masing kejadian, maka nilai risiko dapat dianalisis dengan melihat *expected return*, *variance*, *standard deviation*, dan *coefficient variation*, seperti yang terlihat pada Tabel 3. Nilai *expected return* menggambarkan tingkat produktivitas rata-rata yang diharapkan oleh petani wortel dan bawang daun di kawasan agropolitan Cianjur. Nilai *expected return* merupakan penjumlahan produktivitas pada kondisi tertinggi, normal, dan terendah dikali masing-masing peluang pada ketiga kondisi tersebut.

Nilai *expected return* wortel sebesar 28,31 ton/ha dan nilai *expected return* bawang daun sebesar 19,31 ton/ha. Nilai ini berarti, sebesar 28,31 ton/ha jumlah produktivitas wortel diharapkan terjadi oleh petani wortel dan sebesar 19,31 ton/ha jumlah produktivitas bawang daun diharapkan terjadi oleh petani bawang daun. Nilai *variance* untuk wortel adalah 52,78. Nilai ini berarti, sebesar 52,78 ton/ha penyimpangan kerugian usaha budidaya wortel yang dihadapi petani.

Tabel 2. Peluang dan Produktivitas Wortel dan Bawang Daun pada Kondisi Tertinggi, Normal, dan Terendah di Kawasan Agropolitan Cianjur

Kondisi	Wortel		Bawang Daun	
	Peluang	Produktivitas (ton/ha)	Peluang	Produktivitas (ton/ha)
Tertinggi	0,31	37,10	0,30	25,92
Normal	0,43	28,33	0,42	20,04
Terendah	0,26	17,78	0,28	11,14

Tabel 3. Nilai *Expected Return*, *Variance*, *Standard Deviation*, dan *Coefficient Variation* Wortel dan Bawang Daun Dilihat dari *Return* Produktivitas di Kawasan Agropolitan Cianjur

Ukuran	Wortel	Bawang Daun
<i>Expected Return</i>	28,31	19,31
<i>Variance</i>	52,78	32,02
<i>Standard deviation</i>	7,26	5,66
<i>Coefficient variation</i>	0,26	0,29

Standard deviation untuk wortel adalah sebesar 7,26 atau sebesar 25,65 persen dari nilai *expected return* yang diperoleh petani. Nilai ini berarti, sebesar 7,26 ton/ha fluktuasi keuntungan yang dihadapi petani wortel di kawasan agropolitan Cianjur. Nilai *Standard deviation* untuk bawang daun adalah sebesar 5,66 atau sebesar 29,31 persen dari nilai *expected return* yang diperoleh petani. Nilai ini berarti sebesar 5,66 ton/ha fluktuasi keuntungan yang dihadapi petani bawang daun di kawasan agropolitan Cianjur. Nilai *coefficient variation* wortel sebesar 26 persen dan nilai *coefficient variation* sebesar 29 persen. Nilai ini berarti, untuk setiap satu

satuan hasil produksi yang diperoleh, maka risiko (kerugian) yang dihadapi petani wortel dan petani bawang daun sebesar *coefficient variation* wortel dan bawang daun. Dari ketiga ukuran risiko tersebut, nilai *coefficient variation* yang paling menentukan tingkatan risiko. Perhitungan nilai Risiko Produksi Wortel dan Bawang Daun disajikan pada Tabel 4.

Menurut hasil pengamatan di lapangan, tingkat risiko produksi wortel yang lebih kecil dibandingkan tingkat risiko produksi bawang daun disebabkan oleh penggunaan input. Input wortel menggunakan benih sedangkan input bawang daun menggunakan bibit yang

Tabel 4. Perhitungan Risiko Produksi Wortel dan Bawang Daun

Kondisi	Peluang (Pi)	Produktivitas (Ri)	Expected Return $\bar{R} = (Pi) \cdot (Ri)$	Variance $s^2 = (Ri - \bar{R})^2 \cdot (Pi)$
Wortel				
Tertinggi	0,31	37,10	11,50	23,95
Normal	0,43	28,33	12,18	0,000172
Terendah	0,26	17,78	4,62	28,83
	Total		28,31	52,780172
Bawang Daun				
Tertinggi	0,30	25,92	7,78	13,11
Normal	0,42	20,04	8,42	0,22
Terendah	0,28	11,14	3,12	18,69
	Total		19,31	32,02

diperoleh dari hasil panen musim sebelumnya. Benih yang digunakan untuk usahatani wortel umumnya merupakan benih yang dibeli petani di toko saprotan. Benih tersebut tentunya sudah lulus uji kualitas sehingga layak untuk beredar dipasaran. Bibit yang digunakan untuk usahatani bawang daun merupakan produksi dari panen musim sebelumnya yang disisihkan. Meskipun tanaman bawang daun yang akan dijadikan bibit sudah merupakan hasil pemilihan. Namun, seringkali petani kurang memperhatikan umur tanaman bawang daun yang akan dijadikan bibit. Bibit bawang daun yang baik adalah jika umurnya sudah 4 bulan dan tidak terserang hama penyakit. Penggunaan bibit pada bawang daun juga menimbulkan potensi kekeringan yang lebih tinggi dibandingkan penggunaan benih wortel pada saat penanaman. Kondisi kekeringan ini bisa terjadi pada saat menanam wortel dan bawang daun pada musim kemarau.

Tabel 3 menunjukkan bahwa dilihat dari nilai varian, usahatani wortel mempunyai nilai varian yang lebih tinggi dibandingkan dengan usahatani bawang daun. Demikian halnya dengan nilai standar deviasi pada usahatani wortel mempunyai nilai lebih tinggi dibandingkan usahatani bawang daun. Namun demikian dilihat dari nilai koefisien variasi menunjukkan bahwa usahatani wortel mempunyai nilai yang lebih kecil dari usahatani bawang daun. Hal tersebut menunjukkan bahwa untuk setiap rupiah produksi yang diharapkan ternyata usahatani wortel menghadapi

risiko produksi yang lebih kecil dibandingkan bawang daun.

Setelah mengetahui seberapa besar tingkat risiko produksi yang terdapat pada usahatani wortel dan usahatani bawang daun, kemungkinan terjadinya kerugian diharapkan dapat diminimalisir segera oleh petani sebagai pelaku usaha. Meminimalisir kerugian pada usahatani wortel dan usahatani bawang daun dapat dilakukan melalui analisis alternatif penanganan risiko produksi yang akan dijabarkan pada sub bab selanjutnya. Jika terjadinya risiko produksi dapat dicegah atau dikurangi dengan adanya strategi penanganan risiko produksi, maka kemungkinan panen dengan produksi yang menurun (kerugian kuantitas) dapat dicegah. Sehingga, pemasaran wortel dan bawang daun yang setiap hari dilakukan petani di agropolitan Cianjur tidak akan terhambat.

Sumber-Sumber Risiko Produksi Wortel dan Bawang Daun di Kawasan Agropolitan Cianjur

Pada dasarnya risiko pada kegiatan agribisnis disebabkan oleh berbagai macam kondisi ketidakpastian yang dihadapi. Dalam kegiatan produksi pertanian atau usahatani, ketidakpastian tersebut berasal dari faktor alam dan lingkungan. Faktor alam dan lingkungan tersebut yaitu, serangan hama dan penyakit, curah hujan, musim, kelembaban, bencana alam, teknologi, dan input. Selain itu, sebagian besar komoditas pertanian mempunyai karakteristik *perishable*, *voluminous*, dan *bulky*.

1. Faktor Iklim dan Cuaca

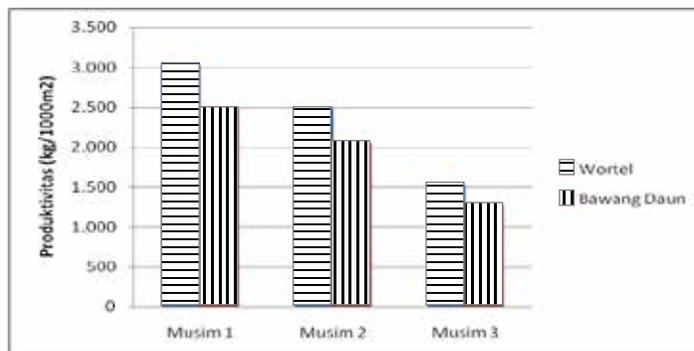
Jika suhu udara terlalu tinggi (lebih dari 25°C) seringkali menyebabkan umbi wortel kecil-kecil (*abnormal*) dan berwarna pucat/kusam dan untuk bawang daun akan menghambat pertumbuhan atau bahkan membuat tanaman mati akibat penguapan (transpirasi) yang berlebihan. Jika suhu udara terlalu rendah (kurang dari 14 °C), maka umbi wortel yang terbentuk menjadi panjang kecil dan untuk tanaman bawang daun suhu yang terlalu rendah bisa membuat tanaman mati.

Dilihat dari perkembangan produktivitas selama satu tahun, secara umum produktivitas usahatani wortel dan bawang daun di kawasan agropolitan Cianjur sangat bervariasi setiap musimnya seperti yang terlihat pada Gambar 1 di bawah ini.

Pengaruh musim ini mengindikasikan bahwa kondisi cuaca mempengaruhi tingkat produktivitas usahatani wortel dan bawang daun di kawasan

agropolitan Cianjur Produktivitas tertinggi terjadi pada rentang waktu pada musim pertama yaitu antara bulan Mei hingga Agustus. Pada rentang waktu tersebut, kondisi cuaca relatif mendukung pertumbuhan wortel dan bawang daun. Penyebabnya adalah pada rentang waktu tersebut cuaca relatif cerah dengan suhu yang agak panas. Sementara itu, pada musim kedua (Januari-April) dan musim ketiga (September - Desember) produktivitas wortel dan bawang daun menjadi lebih rendah karena musim kedua merupakan musim kemarau dan musim ketiga merupakan musim hujan.

Menurut kondisi di lapangan, tanaman wortel dan tanaman bawang daun tidak akan disiram pada musim hujan (biasanya pada musim ke tiga) dan peralihan kemarau (biasanya pada musim pertama). Penyiraman hanya dilakukan pada musim kemarau panjang saja (biasanya pada musim ke dua).



Gambar 1. Rata-rata Produktivitas Wortel dan Bawang Daun per Musim Tanam pada Tahun 2009-2010

2. Faktor Hama dan Penyakit Tanaman

Hama dan penyakit dapat menyerang tanaman wortel mulai dari akar, umbi, batang, daun, dan bunga. Sedangkan untuk tanaman bawang daun bisa menyerang mulai dari akar, batang, dan daun. Hal ini dikarenakan munculnya hama dan penyakit tersebut dipengaruhi oleh faktor cuaca dan iklim yang juga tidak dapat diprediksi secara tepat. Oleh karena itu, hama dan penyakit tanaman dapat menjadi faktor risiko usahatani wortel dan bawang daun.

Terdapat berbagai macam jenis hama yang dapat menyebabkan gagalnya panen wortel dan bawang daun di agropolitan Cianjur, mulai dari jenis ulat, kutu, lalat, cacing, dan sebagainya. Gambaran lengkap mengenai jenis-jenis hama dan penyakit wortel dan bawang daun di kawasan agropolitan Cianjur dijelaskan pada Lampiran 2.

Baik hama maupun penyakit, kedua-duanya dapat menimbulkan kerugian pada kegiatan usahatani wortel dan bawang daun. Setiap hama maupun penyakit memberikan dampak kerugian yang berbeda-beda satu sama lain. Apabila tidak ditangani dengan tepat, serangan hama dan penyakit dapat menyebabkan gagal panen hingga seratus persen. Meskipun beberapa jenis hama ataupun penyakit pada tanaman wortel dan bawang daun muncul secara musiman, namun ada kalanya kemunculan hama dan penyakit tertentu tidak dapat diprediksi sebelumnya.

3. Tingkat Kesuburan Lahan

Kesuburan lahan merupakan salah satu faktor yang menentukan produktivitas tanaman. Kesuburan lahan biasanya berkaitan dengan struktur dan tekstur tanah. Perbedaan struktur maupun tekstur tanah ini biasanya sesuai dengan jenis tanahnya. Penggunaan bahan-bahan kimia yang di luar batas dapat mengurangi bahkan merusak unsur organik di dalam tanah.

Kondisi tanah yang berbukit-bukit di lapangan menunjukkan perbedaan dalam tingkat kesuburan. Tanah yang letaknya menghadap sinar matahari langsung ke sebelah timur merupakan lahan yang paling subur. Penggunaan pupuk kimia yang sudah berlangsung lama di kawasan agropolitan Cianjur bisa memicu hilangnya kesuburan tanah di daerah tersebut. Kesuburan lahan juga erat kaitannya dengan pengaturan pola tanam. Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa masih ada beberapa petani wortel dan petani bawang daun yang menanam komoditas tersebut sepanjang tahun. Pola tanam seperti ini bisa merusak kesuburan tanah.

4. Efektivitas Penggunaan Input

Dalam usahatani wortel dan bawang daun, komponen terpenting dari variabel input ini adalah bibit, pupuk dan obat-obatan, serta tenaga kerja. Efektivitas penggunaan input tersebut dapat menjadi sumber risiko produksi pada kegiatan usahatani wortel dan bawang daun.

Hal ini dikarenakan penggunaan setiap input akan mempengaruhi tingkat produktivitas usahatani wortel dan bawang daun. Semakin efektif dan efisien penggunaan input, maka semakin kecil risiko produksi yang dihadapi. Masing-masing variabel input memberikan pengaruh yang berbeda-beda terhadap tingkat produktivitas usahatani wortel dan bawang daun.

Kondisi di lapangan menunjukkan, masih ada beberapa petani yang kurang memperhatikan penggunaan variable input. Sebagian besar petani melakukan penyemprotan pestisida secara terus-menerus hingga panen, padahal hama yang ada pada lahan belum tentu ada. Petani tersebut berprinsip lebih baik mencegah daripada mengobati.

5. Keterampilan Sumber Daya Manusia yang Kurang

Meskipun sebagian besar petani wortel dan petani bawang daun pernah mengikuti pelatihan pertanian namun kegiatan tersebut dirasa para petani sudah lama sekali dilakukan. Keberadaan Petugas Penyuluh Lapangan (PPL) juga sudah dirasa kurang oleh para petani, sehingga petani sulit memperoleh informasi terbaru mengenai proses budidaya yang baik. Beberapa kelompok tani yang berada di bawah naungan agropolitan juga sudah tidak berjalan program dan kepengurusannya. Termasuk

Agropolitan sendiri yang perannya dirasa sudah sangat berkurang bagi petani selama dua tahun terakhir.

Manajemen Risiko yang Sudah Dilakukan Petani Wortel dan Bawang Daun di Kawasan Agropolitan Cianjur

Berdasarkan informasi di lapangan, beberapa hal yang dilakukan petani dalam menghadapi risiko pada kegiatan usahatani wortel dan bawang daun adalah sebagai berikut:

1. Faktor Iklim dan Cuaca

Pada musim kemarau panjang, umumnya petani melakukan dua kali penyiraman selama musim tanam ke lahan wortel dan lahan bawang daun yang mengalami kekeringan. Penyiraman biasa dilakukan malam hari untuk menghindari suhu yang panas di siang hari.

2. Faktor Hama dan Penyakit Tanaman

Rata-rata frekuensi penyemprotan tanaman berkisar dua hingga sepuluh kali selama musim tanam untuk tanaman wortel dan untuk tanaman bawang daun tiga hingga dua belas kali selama musim tanam. Sebagian besar petani melakukan penyemprotan secara tetap di setiap musim tanam. Namun, ada juga beberapa petani yang menyesuaikan perlakuan dalam pengendalian hama dan penyakit tanaman wortel dan bawang daun dengan musim dan tingkat kerusakan yang ditimbulkan.

Pengendalian hama dan penyakit juga bisa dilakukan dengan kegiatan penyioangan (ngoyos). Sebagian besar petani di kawasan agropolitan Cianjur melakukan penyioangan sebanyak 2 kali untuk wortel dan 1 kali penyioangan untuk bawang daun atau tidak melakukan penyioangan untuk bawang daun. Penyioangan wortel dilakukan pada 30 HST dan 60 HST dengan menggunakan tangan. Program penyuluhan mengenai pengendalian hama dan penyakit tanaman wortel dan bawang daun sangat dibutuhkan petani. Saat ini program penyuluhan mengenai budidaya wortel dan bawang daun belum berjalan efektif dikarenakan fungsi agropolitan yang ada sudah tidak berjalan dengan baik selama dua tahun terakhir ini.

3. Tingkat Kesuburan Lahan

Sudah mulai banyak petani wortel dan bawang daun yang menerapkan pola tanam dengan komoditas yang berbeda sepanjang tahun. Namun, belum semua petani melakukan metode tersebut. Penggunaan pupuk dan obat-obatan organik oleh petani masih sangat kurang. Petani wortel dan bawang daun di kawasan agropolitan Cianjur lebih banyak menggunakan pupuk kimia dibandingkan pupuk kandang.

4. Efektivitas Penggunaan Input

Sebagian besar petani wortel dan petani bawang daun yang menjadi sampel kurang begitu memperhatikan penggunaan pupuk,

obat-obatan, bibit, dan tenaga kerja yang sesuai dengan SOP yang ada. Kebanyakan petani menggunakan input produksi hanya berdasarkan pengalaman saja.

5. Keterampilan Sumber Daya Manusia yang Kurang

Hanya beberapa petani wortel dan bawang daun dari 60 sampel yang mau berusaha sendiri mengatasi permasalahan SDM yang dihadapi. Peningkatan SDM biasanya dilakukan petani adalah dengan mengikuti penyuluhan-penyuluhan yang dilakukan oleh perusahaan obat-obatan. Hingga saat ini hanya satu kelompok tani yang tengah bekerjasama dengan lembaga pendidikan seperti Institut Pertanian Bogor dalam meningkatkan pertanian diwilayahnya.

Alternatif Penanganan Manajemen Risiko Produksi Wortel dan Bawang Daun yang Bisa Diterapkan di Kawasan Agropolitan Cianjur

Petani sebagai pelaku utama dalam kegiatan usahatani pada dasarnya telah melakukan beberapa tindakan dalam menghadapi adanya risiko produksi. Terlebih, berdasarkan observasi di lapangan, rata-rata petani telah memiliki pengalaman berusahatani wortel dan bawang daun selama bertahun-tahun. Hal tersebut menunjukkan bahwa meskipun tingkat risiko usahatani wortel dan bawang daun yang relatif tinggi, tetapi usahatani tersebut masih dianggap menguntungkan. Namun, beberapa tindakan petani dalam menghadapi adanya

risiko produksi ternyata belum begitu dapat meminimalkan kerugian yang dialami. Kegagalan produksi dianggap sebagai kejadian yang wajar di bidang pertanian. Dengan mengetahui bahwa usaha budidaya wortel dan bawang daun berpotensi untuk terjadinya risiko produksi maka perencanaan penanganan yang dapat dilakukan adalah dengan penerapan kesadaran akan risiko serta kesadaran untuk melakukan penanganan risiko.

Berdasarkan beberapa permasalahan yang dihadapi, strategi penanganan risiko produksi wortel dan bawang daun yang dapat dilakukan oleh petani diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan kualitas perawatan untuk menangani kondisi iklim dan cuaca yang sulit diprediksi. Musim kemarau yang berkepanjangan bisa menyebabkan kekeringan pada tanaman, terlebih lagi tanaman dengan lokasi lahan yang jauh dari sumber air. Cek suhu serta kelembaban lahan dengan melihat kondisi tanaman dan tanah secara langsung. Pengecekan kondisi lahan sebaiknya dilakukan sesering mungkin, jadi apabila suhu mulai meningkat maka secepatnya dilakukan penyiraman.

Menurut Standar Operasional Prosedur (SOP) Budidaya Wortel Kabupaten Cianjur, tidak ada batas berapa kali penyiraman budidaya wortel dalam satu kali musim tanam. Penyiraman budidaya wortel pada musim kemarau dilakukan sesuai kebutuhan. Pada musim

kemarau, penyiraman juga harus dilakukan pada bedengan sebelum benih disebar. Jika dua kali penyiraman kebutuhan air pada tanaman wortel dirasakan oleh petani cukup, maka tidak perlu lagi menambahkan penyiraman. Namun, jika dua kali penyiraman dirasakan petani belum cukup, maka petani bisa menambahkan penyiraman menjadi tiga sampai empat kali. Penyiraman sebaiknya dilakukan pagi atau sore hari saat matahari tidak terlalu terik sehingga bisa mengurangi penguapan.

Menurut Standar Operasional Prosedur (SOP) Budidaya Bawang Daun, penyiraman dilakukan hanya pada musim kemarau sebanyak 1 minggu sekali pada pagi atau sore hari. Aternatif lain untuk mengatasi cuaca adalah penggunaan mulsa plastik. Mulsa plastik mengurangi penguapan air tanah dan memantulkan sinar ultraviolet matahari. Kegiatan ini bertujuan agar kelembaban tanaman dan tanah dapat selalu terjaga sehingga tanaman tidak rusak.

2. Menerapkan pengendalian hama secara terpadu (PHT). Tujuan PHT adalah agar Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) dapat terkendali tanpa merusak lingkungan untuk serta mencegah kerugian ekonomi berupa kehilangan hasil (kuantitas) dan penurunan mutu (kualitas) produk. SOP tentang pengendalian organisme pengganggu tanaman wortel yaitu :

- a. Melakukan pengamatan dan identifikasi terhadap OPT di lahan secara berkala.
- b. Menentukan jenis tindakan yang perlu segera dilakukan
- c. Pengendalian OPT dilakukan bila serangan mencapai ambang pengendalian, sesuai dengan kondisi serangan OPT, fase/stadium tanaman, dan sesuai teknik yang dianjurkan.

Menurut SOP Budidaya Wortel, penyemprotan dengan pestisida yang selalu rutin dilakukan petani pada saat musim hama dan penyakit wortel harus dihentikan dua minggu sebelum wortel dipanen. Pengendalian hama juga dilakukan dengan cara penyiangan (ngoyos). Penyiangan ini bertujuan mencegah hama dari rumput liar (gulma) serta memusnahkan tanaman yang sudah terjangkit hama dan penyakit. Penyiangan dilakukan sebanyak tiga kali, penyiangan pertama dilakukan pada saat tanaman berumur 30 HST (Hari Setelah Tanam) dengan menggunakan tangan untuk mengatur jarak tanam, penyiangan ke dua dilakukan pada saat tanaman berumur 60 HST menggunakan garpu kecil untuk menggundukan tanah pada pangkal tanaman, dan penyiangan ke tiga pada saat tanaman berumur 75 HST dengan menggunakan tangan.

SOP tentang pengendalian organisme pengganggu tanaman bawang daun yaitu :

- a. Lakukan pengamatan secara rutin pada kondisi pertanaman.

Utamakan pengendalian secara mekanis dan kultur teknis (tanaman yang terserang hama/penyakit dicabut dengan tangan atau pisau, dibuang dan dibakar atau dikubur sejauh mungkin dari lokasi kebun).

- b. Lakukan prosedur pengendalian dengan cara penyemprotan pestisida secara selektif apabila tanaman terserang hama atau penyakit.
- c. Hentikan penyemprotan minimal 2 minggu sebelum panen.
- d. Pencampuran pestisida dengan air dilakukan secara hati-hati dan tidak menyebabkan pencemaran lingkungan. Musnahkan sisa pestisida, botol atau kaleng bekas wadah di tempat pembuangan limbah atau dikubur ke dalam tanah yang jauh dari sumber air.
- e. Cuci bersih peralatan setelah dipergunakan
- f. Buang limbah pencucian ke dalam bak peresapan dan tidak boleh mencemari sumber air.

Penyiangan (ngoyos) pada tanaman bawang daun dilakukan sebanyak 1 kali. Penyiangan dilakukan setelah tanam berumur 7 hari. Jika terdapat tanaman yang rusak atau menunjukkan gejala kerusakan, maka dibuang saja. Selain penyiangan, dibutuhkan pula kegiatan pembumbunan. Pembumbunan dilakukan pada umur 30 - 40 HST setinggi 10 cm dan pada umur 70 HST menjadi 40 cm,

dengan cara menggemburkan dan menaikkan tanah dengan menggunakan cangkul. Alternatif lain yaitu penggunaan mulsa hitam perak karena warna hitam pada permukaan plastik yang dipasang menghadap tanah dapat menekan pertumbuhan gulma dan cendawan di dalam tanah.

3. Meningkatkan kesuburan lahan dengan cara pemupukan yang tepat dan merotasikan pola tanam. Perotasian tanaman sejenis minimal 1 kali masa tanam dan maksimal 2 kali masa tanam (Dinas Pertanian Kabupaten Cianjur). Menurut SOP budidaya wortel, pemupukan yang tepat khususnya pemupukan susulan (pemupukan kesatu dan kedua) mengacu pada lima hal yaitu, dosis, cara, waktu, tempat, dan jenis. Pemberian pupuk pertama (setelah pengolahan tanah) sebanyak 10-15 ton/hektar pupuk kandang. Pupuk susulan diberikan diberikan saat tanaman berumur 30 HST dan 60 HST. Pemberian pupuk susulan dilakukan setelah penyiangan kesatu dan kedua dengan dosis 100 kg/ha urea dan 100 kg/hektar SP36. Pupuk SP36 adalah pupuk fosfat buatan berbentuk gelintiran (granular) yang komponen utamanya mengandung unsur hara fosfor berupa monokalsium fosfat dengan rumus kimia $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$, dibuat dari bahan dengan bantuan fosfat alam. Menurut SOP budidaya bawang daun, penggunaan pupuk kandang pada pemupukan pertama

yaitu 10-15 ton/hektar. Pemupukan susulan dilakukan pada usia 21 HST (seminggu sekali) dengan konsentrasi 4 kg NPK/200 liter air. Aplikasinya 200 mililiter/tanaman. NPK merupakan campuran urea, TSP, KCL dengan perbandingan 25:7:7.

4. Penggunaan variabel input yang sesuai menurut SOP. Komponen terpenting dari variabel input ini adalah bibit, pupuk dan obat-obatan, serta tenaga kerja. Penggunaan input yang tepat akan mengurangi kemungkinan terjadinya risiko produksi. Masing-masing variabel input memberikan pengaruh yang berbeda-beda terhadap tingkat produktivitas usahatani wortel dan bawang daun. Benih wortel yang digunakan petani di kawasan agropolitan Cianjur sebanyak 7,8 kuintal/hektar, pupuk kandang sebanyak 6,5-6,7 ton/hektar, pupuk urea sebanyak 397-472 kg/hektar. Menurut SOP Budidaya Wortel, standar benih yang baik yaitu memiliki daya kecambah lebih dari 90 persen, warna dan ukuran benih seragam, utuh, dan tidak cacat. Jika penanaman dilakukan pada musim kemarau, benih harus direndam air selama 12-24 jam sampai kelihatan pecah, ditiriskan hingga cukup kering, baru bisa digunakan. Benih digunakan sebanyak 8 kg/ha. Penggunaan pupuk kandang sebanyak 10-15 ton/ha, pupuk urea sebanyak 200 kg/ha. Penggunaan bibit dan pupuk urea yang melebihi

batas penggunaan bibit dan pupuk urea pada tanaman wortel akan menurunkan produktivitas wortel dan meningkatkan pengeluaran input sehingga keuntungan yang didapatkan berkurang. Sementara itu, penggunaan pupuk kandang perlu ditingkatkan sesuai SOP yang ada agar produktivitas wortel meningkat.

Benih bawang daun yang digunakan petani di kawasan agropolitan Cianjur sebanyak 129,5 kuintal/hektar, pupuk kandang sebanyak 7,2-8,5 ton/hektar, pupuk urea sebanyak 497-547 kg/hektar. Menurut SOP Bawang Daun, penggunaan bibit bawang daun yang baik yaitu benih yang dipilih merupakan benih yang jelas varietasnya (tepat jenis) dengan potensi yang sesuai dengan karakteristik varietas tersebut, memiliki daya adaptasi yang tinggi dengan agroklimat setempat. Penanaman benih sebaiknya dilakukan pada pagi hari sebelum jam 11.00 pagi atau sore hari setelah jam 14.00 untuk menghindari stres karena terik matahari. Bibit yang digunakan adalah bibit yang sudah berumur 4 bulan. Penggunaan bibit sebanyak 2.500 bibit/ha Penggunaan pupuk urea sebanyak 775,6 kg/hektar, dan penggunaan pupuk kandang sebanyak 10-15 ton/hektar.

5. Meningkatkan pengembangan sumberdaya manusia. Petani dalam menjalankan kegiatan usahatani harus didukung oleh sumberdaya

manusia yang sudah diorganisasikan dengan baik sesuai jenis pekerjaan dan tanggung jawab yang diberikan. Petani pemilik sebaiknya melakukan pengawasan dan menunjukkan contoh yang baik serta memberi koreksi terhadap tenaga kerja yang menggarap lahannya. Keterampilan petani pemilik dan petani penggarap tenaga kerja dapat ditingkatkan dengan mengikuti penyuluhan atau pelatihan-pelatihan kemampuan budidaya tanaman wortel dan bawang daun Pelatihan kemampuan budidaya seharusnya sudah merupakan kegiatan sehari-hari yang dilakukan petani di lokasi penelitian mengingat kawasan penelitian merupakan kawasan agropolitan. Namun, hal ini tidak demikian adanya karena peranan agropolitan dirasa sudah kurang aktif lagi dalam membina petani dan kelompok tani yang ada di wilayah tersebut. Selain pelatihan budidaya, petani juga dapat mengikuti pelatihan mengenai manajemen pengelolaan usahatani dan pengelolaan keuangan.

6. Melakukan diversifikasi dengan cara tumpangsari. Tumpangsari merupakan cara tanam jenis tanaman lain, sebagai tanaman selingan di lahan yang ditanami jenis tanaman utama. Tanaman wortel bisa ditumpangsarikan dengan tanaman lain yang ditanam di pinggir bedengan. Sedangkan tanaman bawang daun bisa ditumpangsarikan dengan tanaman lain disetiap sela-sela jarak

tanaman bawang daun. Tanaman wortel bisa ditumpangsarikan dengan tanaman bawang daun dan tanaman bawang daun bisa ditumpangsarikan dengan tanaman bayam, ketumbar, bit, pakcoy. Pola tumpangsari ini bisa memberikan pendapatan usahatani yang lebih tinggi dibandingkan dengan pola monokultur. Petani di lokasi penelitian sudah mengetahui dan banyak yang mulai menerapkan pola tumpangsari ini, namun belum semua petani melakukannya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Dilihat dari ukuran *coefficient variation* berdasarkan *return* produktivitas, risiko produksi wortel di kawasan agropolitan Cianjur sebesar 0,26 atau 26 persen. Artinya, untuk setiap satu satuan hasil produksi yang diperoleh petani wortel, maka risiko (kerugian) yang dihadapi adalah sebesar 0,26 satuan atau 26 persen. Sementara itu, risiko produksi yang dihadapi petani bawang daun di kawasan agropolitan Cianjur adalah sebesar 0,29 atau 29 persen. Artinya, untuk setiap satu satuan hasil produksi yang diperoleh petani bawang daun, maka risiko (kerugian) yang dihadapi adalah sebesar 0,29 satuan atau 29 persen.
2. Alternatif penanganan risiko produksi yang bisa dilakukan oleh petani wortel dan bawang daun di kawasan agropolitan Cianjur yaitu :
 - a. Pada musim kemarau penyiraman untuk tanaman wortel dilakukan sesuai kebutuhan pada pagi atau sore hari. Penyiraman juga harus dilakukan pada bedengan sebelum benih wortel disebar pada musim kemarau saja. Penyiraman pada musim kemarau untuk bawang daun dilakukan satu minggu sekali pada pagi atau sore hari. Alternatif lain untuk mengatasi cuaca adalah penggunaan mulsa plastik untuk tanaman bawang daun.
 - b. Menerapkan pengendalian hama secara terpadu (PHT). Penyemprotan dengan pestisida harus dihentikan dua minggu sebelum wortel dan bawang daun dipanen. Pengendalian hama juga dilakukan dengan cara penyiangan (ngoyos) untuk wortel sebanyak tiga kali selama musim tanam yaitu 30 Hari Setelah Tanam (HST) menggunakan tangan, 60 HST menggunakan garpu kecil, dan 75 HST menggunakan tangan. Pengendalian hama juga dilakukan dengan cara penyiangan (ngoyos) untuk bawang daun sebanyak satu kali selama satu musim tanam dan pembumbunan sebanyak dua kali selama satu musim tanam.
 - c. Meningkatkan kesuburan lahan dengan cara pemupukan dan

merotasikan pola tanam yang tepat

- d. Penggunaan variabel input yang sesuai menurut SOP.
- e. Meningkatkan pengembangan sumberdaya manusia dengan cara mengikuti pelatihan dan penyuluhan budidaya wortel. Selain itu, petani pemilik sebaiknya melakukan pengawasan dan menunjukkan contoh yang baik serta ember koreksi terhadap tenaga kerja yang menggarap lahannya.
- f. Melakukan diversifikasi usahatani wortel dan bawang daun dengan cara tumpang sari.

Saran

1. Petani sebaiknya melakukan pengaturan pola tanam sesuai dengan saran yang direkomendasikan oleh Dinas Pertanian setempat.
2. Peningkatan kembali pemberdayaan Petugas Penyuluh Lapangan dalam memberikan informasi secara aktif dan kontinu di kawasan Agropolitan Cianjur.
3. Mengaktifkan kembali peran Agropolitan Cianjur yang saat ini sudah dirasakan kurang oleh para petani diwilayahnya.
4. Mengaktifkan dan mengefektifkan peran kelembagaan kelompok tani.
5. Petani sebaiknya menjalin kemitraan dengan pedagang maupun perusahaan pengolahan.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPP] Badan Penyuluh Pertanian. 2005-2008. Program Penyuluhan Pertanian Kecamatan Cipanas Kabupaten Cianjur.
- [BPP] Badan Penyuluhan Pertanian. 2009. Produksi, Luas Panen, dan Produktivitas Wortel dan Bawang Daun. Cianjur : BPP Kecamatan Cipanas.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Indonesia. 2009. Produk Domestik Bruto Menurut Sektor Usaha. Jakarta: BPS Indonesia.
- Cahyono, Bambang. 2005. Seri Budidaya Bawang Daun. Kanisius. Yogyakarta.
- Pemerintah Desa Sindangjaya. 2009. Daftar Isian Potensi Desa dan Kelurahan Sindangjaya. Cianjur.
- Pemerintah Desa Sukatani. 2009. Daftar Isian Potensi Desa dan Kelurahan. Cianjur.
- Darmawi, Herman. 1997. Manajemen risiko. Bumi aksara. Jakarta.
- Dinas Pertanian Kabupaten Cianjur. 1999-2008. Laporan Tahunan Dinas Pertanian Kabupaten Cianjur. Cianjur.
- [Ditjen Hortikultura]. 2009. Nilai PDB Berdasarkan Harga Berlaku. Jakarta: Ditjen Hortikultura.
- [Ditjen Hortikultura]. 2009. Impor Bawang Daun. Jakarta: Ditjen Hortikultura.
- [Ditjen Hortikultura]. 2010. Konsumsi Wortel. Jakarta: Ditjen Hortikultura.

- Pitojo, Setijo. 2006. Benih Wortel. Kanisius. Yogyakarta.
- Soekartawi. dkk. 1993. Risiko dan Ketidakpastian dalam Agribisnis. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- [SOP] Standar Operasional Prosedur Budidaya Wortel Kabupaten Cinajur Jawa Barat. 2009. Departemen Pertanian Direktorat Jenderal Hortikultura Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran dan Biofarmaka.
- [SOP] Standar Operasional Prosedur Budidaya Bawang Daun. 2008. Direktorat Jenderal Hortikultura Direktorat Budidaya Tanaman Sayuran dan Biofarmaka.
- [Susenas] Survei Sosial Ekonomi Nasional. 2010. Konsumsi Sayuran per Kapita Indonesia. Survei Sosial Ekonomi Nasional. Jakarta.