

ISBN 978-602-70388-1-3

**PROSIDING**  
**Seminar Nasional**  
**“PEMBANGUNAN INKLUSIF**  
**DI SEKTOR PERTANIAN”**

24 November 2014



**Departemen Sosial Ekonomi Pertanian**  
**Fakultas Pertanian**  
**Universitas Padjadjaran**

**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL TAHUN 2014**

**“PEMBANGUNAN INKLUSIF DI  
SEKTOR PERTANIAN”**

**Departemen Sosial Ekonomi Pertanian  
Fakultas Pertanian  
Universitas Padjadjaran**

**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL  
PEMBANGUNAN INKLUSIF DI SEKTOR PERTANIAN**

**Penyunting:**

Sara Ratna Qanti  
Agriani Hermita Sadeli  
Rani Andriani Budi Kusumo  
Tetep Ginanjar  
Fernianda Rahayu Hermiatin

**Desain Cover dan Lay Out:**

Tetep Ginanjar

**ISBN:**

978-602-70388-1-3

Izin diberikan untuk bebas menyalin dan mendistribusikan sebagian atau seluruh dari isi buku ini selama pemberitahuan tertulis diberikan kepada penerbit. Buku atau produk turunan atau salinan dari buku ini tidak untuk diperjualbelikan atau digunakan untuk keperluan mencari keuntungan.

Publikasi ini dapat diunduh secara gratis di:  
[sosek.agribusiness-unpad.org](http://sosek.agribusiness-unpad.org)

**Penerbit:**

Departemen Sosial Ekonomi Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran

Gedung Sosek Lantai 2 Fakultas Pertanian  
Universitas Padjadjaran Kampus Jatinangor  
Jl. Raya Bandung-Sumedang Km.21 Jatinangor  
Telepon/Faksimili : 022-7796318  
Website: [sosek.agribusiness-unpad.org](http://sosek.agribusiness-unpad.org)

**Tim Reviewer Makalah**

**SEMINAR NASIONAL**  
**PEMBANGUNAN INKLUSIF DI SEKTOR PERTANIAN**  
**24 NOVEMBER 2014**

Dr. Tomy Perdana, SP, MM

Dr. H. Ronnie Natawidjaja, Ir, MSc

Dr. Hj. Yosini Deliana, Ir, MS

Dr. Lies Sulistyowati, Ir, MS

Dr, Hj. Tuti Karyani, Ir, MSP

Dr. Trisna Insan Noor, Ir, DEA

Dr. E Kusnadi Wikarta, Ir, MS

Dr. Hj. Dini Rochdiani, Ir, MS

Dr. Hj. Hepsari Hapsari, Ir, MS

Dr. Lucyana Trimo, Ir, MS

Dr. Hj. Elly Rasmikayati, Ir, MSc

Iwan Setiawan, SP, MSi

**Penerbit**

**Departemen Sosial Ekonomi Pertanian**  
**Fakultas Pertanian**  
**Universitas Padjadjaran**

---

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b>	i
<b>TIM REVIEWER MAKALAH</b>	ii
<b>PEMBICARA SEMINAR NASIONAL</b>	ii
<b>DAFTAR ISI</b>	iv
<b>MAKALAH PEMBICARA SEMINAR NASIONAL</b>	1
Pemberdayaan Masyarakat Petani sebagai Wujud Pembangunan Inklusif di Sektor Pertanian <i>Iwan Setiawan</i>	2
<b>MAKALAH PRESENTASI ORAL</b>	16
<b>INFRASTRUKTUR</b>	
1 Partisipasi Petani Mangga Marginal dalam Saluran Pemasaran Modern: Pendekatan Analisis Regresi Probit <i>Sara Ratna Qanti</i>	17
2 Menuju Ekonomi Hijau ( <i>Green Economy</i> ) : Mengendalikan Tekanan Penduduk Atas Waduk Cirata Melalui Optimalisasi Pengembangan Agriekobisnis <i>E. Kusnadi Wikarta dan Deddy Ma'mun</i>	23
<b>KEBIJAKAN</b>	
3 Transformasi Tenaga Kerja Pertanian Sawah Tadah Hujan Akibat Perubahan Iklim dan Dampaknya Terhadap Pendapatan Rumah Tangga (Studi Kasus di Nagari Singkawang, Kabupaten Tanah Datar) <i>Yusmarni dan Rudi Febriamansyah</i>	28
4 Kajian Model Program Peningkatan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Miskin di Wilayah Pesisir Kabupaten Cirebon, Propinsi Jawa Barat <i>Endah Djuwendah, Hesti Hapsari, dan Sri Fatimah</i>	37
5 Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Ekspor Manggis Indonesia <i>Muhammad Arief Budiman dan Andera Verena</i>	45
6 Kemitraan Perkebunan Kelapa Sawit : Kebijakan, Implementasi, dan Kesejahteraan Petani <i>Ernawati HD., Rosyani, Emy Kernalis, Zakky Fathoni</i>	51
7 Potensi dan Kendala Pengembangan Sedap Malam sebagai Tanaman Hias Unggulan di Kabupaten Sukabumi <i>Reny Sukmawani, Maman Haeruman K., Lies Sulistyowati, dan Tomy Perdana</i>	57

**KELEMBAGAAN**

- |    |  |    |
|----|--|----|
| 8  | Kemitraan Usaha Dalam Peningkatan Daya Saing Dan Dampak Kebijakan Mangga Di Kabupaten Cirebon, Jawa Barat<br><i>Nur Syamsiah, Lies Sulistyowati</i>                          | 65 |
| 9  | Kajian Pola Kemitraan Agribisnis Manggga GedongGincu (Studi Kasus di Wilayah III Cirebon : Kabupaten Majalengka, Kabupaten Cirebon, dan Kabupaten Indramayu)<br><i>Dinar</i> | 73 |
| 10 | Transisi Sistem Produksi Petani Mangga Hubungannya Dengan Cara Penjualan<br><i>Lies Sulistyowati</i>   | 78 |

**LOGISTIK DAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT**

- |    |  |     |
|----|--|-----|
| 11 | Optimasi <i>Trade-Off</i> Pasokan Komoditas Beras dan Gula Menuju Swasembada Pangan Berkelanjutan<br><i>Akhmad Mahbubi</i>   | 87  |
| 12 | Kolaborasi Multi Pemangku Kepentingan dalam Klaster Agribisnis Sayuran di Pangalengan, Jawa Barat<br><i>Arvitta Oktapiana dan Tomy Perdana</i>   | 95  |
| 13 | Pemahaman Sistem Rantai Rantau Pasok Klaster Agribisnis dalam Upaya Mengembangkan Usaha Ternak Sapi Bali<br><i>Maria Krova, Maman H. Karmana, Dadi Suryadi, dan Rochadi Tawaf</i>  | 104 |
| 14 | Memahami Manajemen Rantai Pasok pada Eksportir Sayuran Menggunakan Pendekatan <i>System Dynamics</i><br><i>Tomy Perdana</i>  | 112 |
| 15 | Perancangan Model Sistem Penelusuran Pada Rantai Pasok Komoditas Sayuran Untuk Pasar Terstruktur (Studi Kasus Pada Sub Terminal Agribisnis Mekar Mulya, Desa Marga Mekar, Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung, Jawa Barat)<br><i>Ninda Saraswati dan Tomy Perdana</i> | 119 |
| 16 | Upaya Meningkatkan Ketersediaan Pasokan Tomat Melalui Penerapan Teknologi Modern di Kelompok Tani Katata, Desa Margamekar, Kecamatan Pangalengan<br><i>Fadilla Fitriana dan Tomy Perdana</i>   | 127 |
| 17 | <i>Mutual Insurance</i> untuk Mengelola Risiko Pada Rantai Pasok Tomat di Desa Margamekar, Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung<br><i>Satrya Ridzki Perdana dan Tomy Perdana</i>   | 135 |

**MANAJEMEN AGRIBISNIS**

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 18 | Pengalaman Penelitian Manajemen Agribisnis-Agroindustri di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas<br><i>Santosa</i> | 141 |
|----|---|-----|

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 19 | Faktor-Faktor yang Dipertimbangkan Pondok Pesantren Al-Ittifaq dalam Mengambil Keputusan Berusahatani Asparagus<br><i>Villiani D Hilman dan Kuswarini Kusno</i>   | 150 |
| 20 | Tingkat Kesejahteraan Petani Kelapa Sawit Pola Plasma di Desa Sari Galuh, Kecamatan Tapung, Kabupaten Kampar, Riau<br><i>Shorea Khaswarina, Evy Maharani, Roza Yulida, Juni Army</i>  | 156 |
| 21 | Kajian Potensi Agroindustri Berbasis Komoditas Perkebunan Teh Rakyat (Studi Kasus di Kecamatan Pasirjambu, Kabupaten Bandung)<br><i>Sulistiyodewi NW dan Lucyana Trimo</i>  | 163 |
| 22 | Analisis Tingkat Produksi, Konsumsi Beras Kaitannya dengan Program Ketahanan Pangan di Provinsi Jawa Barat<br><i>Dini Rochdiani, Deddy Ma'Mun, M.Gunardi Judawinata</i>   | 170 |
| 23 | Strategi Manajemen Resiko pada Rantai Pasok Klaster Agribisnis Cabai Merah di Kabupaten Garut, Jawa Barat<br><i>Sri Ayu Andayani, Tuhpawana, Lies Sulistyowati, Tomy Perdana</i>  | 175 |
| 24 | Prospek Agribisnis Ganyong Sebagai Bahan Pangan Alternatif<br><i>Doni Sutrisno dan Endah Djuwendah</i>  | 182 |
| 25 | Analisis Risiko Usahatani Bayam ( <i>Amaranthussp.</i> ) dengan Sistem Hidroponik (Studi Kasus di PT Kebun Sayur Segar - Parung Farm, Kampung Jati, Kecamatan Parung, Kabupaten Bogor, Jawa Barat)<br><i>Widya Noormalahayati dan Endah Djuwendah</i> | 190 |
| 26 | Penerapan Model Material Requirement Planning pada Industri Pengolahan Minyak Akar Wangi (Studi Kasus pada PT. Pulus Wangi Nusantara, Garut)<br><i>Abdul Halim Basith, Pandi Pardian, Trisna Insan Noor</i>   | 197 |
| 27 | Potensi Pengembangan Agroindustri <i>Java Preanger Cofee</i> (Studi Kasus di Kelompok Tani Margamulya, Desa Margamulya, Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat)<br><i>Gea Xena Levina dan Lucyana Trimo</i>                    | 205 |
| 28 | Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Petani dalam Memilih Waktu Panen Jagung (Kasus Pada Petani Jagung di Kabupaten Serang Provinsi Banten)<br><i>Dian Anggraeni, Tuhpawana, Tomy Perdana, Anne Nuraini</i>   | 213 |

**PEMASARAN PRODUK PERTANIAN**

- |    |  |     |
|----|--|-----|
| 29 | Daya Saing Pemasaran Komoditas Buncis Ekspor Melalui Kinerja Distribusi<br><i>Hesty N Utami dan Agriani Hermita Sadeli</i> | 219 |
| 30 | Kajian Risiko Produksi dan Pemasaran Pada Petani Mangga<br><i>Elly Rasmikayati dan Lies Sulistyowati</i>                   | 227 |

31	Komparasi Pola Pemasaran Beras Pada Berbagai Wilayah Produsen Berdasarkan Tipologi Lahan di Sumatera Selatan <i>Riswani, Andy Mulyana, Yunita</i>	232
32	Peran Pedagang Pengepul pada Usahatani Mangga Gedong Gincu ( <i>Mangifera indica.L</i> ) <i>Suhaeni, Susandra Yunida Prihanti</i>	238
33	Karakteristik Petani Kaitannya Dengan Cara Penjualan Mangga di Kabupaten Cirebon <i>Yosini Deliana, Sri Fatimah, Anne Charina</i>	246
34	Analisis Integrasi Pasar Pada Sistem Pemasaran Komoditas Pangan Strategis Di Kabupaten Bener Meriah <i>Lukman Hakim</i>	253
35	Preferensi Konsumen Terhadap Produk Olahan Tepung Manggis <i>Amalia Nur Milla dan Neneng Kartika Rini</i>	263
36	Analisis Pemasaran Zat Pewarna Alami <i>Indigofera</i> untuk Batik di Jawa <i>Masyhuri, Sugiyarto dan Hani Perwitasari</i>	270
37	Tinjauan Marjin Pemasaran Cabe Merah Keriting ( <i>Capsicum annum L.</i> ) di Sentra Produksi dan Pasar Induk <i>Dety Sukmawati</i>	277
38	Relationship Marketing dan Loyalitas Pelanggan Paprika ( <i>Capsicum annum var. Grossum</i> ) Berorientasi Ekspor <i>Midun Lintang Sihombing, Agriani Hermita Sadeli</i>	283
39	Pengaruh Preferensi Konsumen dan Konsistensi Standarisasi Anggrek Nasional Terhadap Keunggulan Daya Saing Anggrek Lokal dan Impor (Suatu Kasus Pada Perdagangan Anggrek di Jawa Barat) <i>Neneng Kartika Rini</i>	290
40	Simulasi Liberalisasi Perdagangan Berdasarkan Skenario Ambisius, Kompromistik dan Skenario G-20 pada Komoditas Jagung Indonesia <i>Eddy Renaldi</i>	298
41	Analisis Keputusan Pembelian dan Kepuasan Konsumen Terhadap Atribut Jeruk Lokal dan Jeruk Impor (Studi Kasus di Supermarket Total Buah Segar, Bandung) <i>Pravitha Putri Fitriani dan Agriani Hermita Sadeli</i>	306

**PEMBERDAYAAN MASYARAKAT**

42	Kaji Tindak Peningkatan Produktivitas dan Kesejahteraan Petani Teh Rakyat Melalui Pendekatan Terintegrasi di Kabupaten Purwakarta <i>Rani Andriani Budi Kusumo, Anne Charina, Lucyana Trimo, Gema Wibawa Mukti</i>	315
43	Pemberdayaan Petani Teh Rakyat Melalui Perubahan Paradigma Kelompok Tani <i>Lucyana Trimo</i>	322

44	Analisis Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Keberdayaan Petani Mangga Gedong Gincu (Suatu Kasus di Desa Pasirmuncang dan Desa Cijurey, Kecamatan Panyingkiran, Kabupaten Majalengka) <i>Dina Dwirayani, Hepi Hapsari, Tuhpawana P.Sendjaja</i>	329
45	Analisis Tingkat Keberhasilan Program CSR (Kasus Budidaya Padi Organik Metode SRI PT Medco E & P Indonesia - Rimau Asset) <i>M. Yamin</i>	335
46	Peran Wanita Dalam Agroindustri Ledre Pisang Raja di Desa Purwosari, Kecamatan Purwosari, Kabupaten Bojonegoro <i>Dina Novia Priminingtyas, Elva Hidayatul Haq</i>	342
47	Kajian Pemberdayaan Wanita Melalui Inovasi Pengembangan Usaha Kecil Ranginang Mini di Kelompok Binaan CSR PT. Telekomunikasi IndonesiaTbk, di Desa Cikoneng, Kecamatan Ciparay, Kabupaten Bandung <i>Nurul Wulan Sholihah, Rani Andriani Budi Kusumo</i>	349
48	Memastikan Keterlibatan Petani Dalam Pengembangan Agribisnis (Studi Kasus Petani Padi Organik Di Kecamatan Bojongsoang, Kabupaten Bandung, Jawa Barat) <i>Yayat Sukayat, Dika Supyandi, Dhany Esperanza</i>	357

**PEMBIAYAAN**

49	Transformasi Lembaga Keuangan Mikro Agribisnis Menjadi Bank Pertanian Sebagai Suatu Pembangunan Inklusif Pembiayaan Berkelanjutan <i>Cindy Paloma dan Ami Sukma Utami</i>	365
50	Pemberdayaan Pengrajin Kue Olahan dari Sagu Melalui Pembiayaan Dengan Prinsip Bagi Hasil dalam Upaya Mendukung Pembangunan Inklusif di Sektor Pertanian <i>Henny Indrawati dan Caska</i>	372
51	Analisis Usahatani Petani Kedelai Panen Muda Ketika Panen Muda dengan Ketika Panen Tua (Studi Kasus di Desa Ciranjang, Kecamatan Ciranjang, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat) <i>Kiki Rizcky Amalia dan Pandi Pardian</i>	377
52	Pembiayaan Rantai Nilai Agribisnis Melon Emas ( <i>Cucumis Melo L. Inodorus</i> ) Berorientasi Ritel Moderen <i>Pandu Pringgodanu dan Tuti Karyani</i>	382

**PENYULUHAN DAN KOMUNIKASI**

53	Persepsi Petani Karet Pola Swadaya Terhadap Pentingnya Peran Penyuluhan di Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau <i>Roza Yulida, Kausar, Rosnita, Shorea Khaswarina, Sariyem, dan Destika</i>	391
54	Persepsi Petani Swadaya Terhadap Peran Penyuluhan di Provinsi Riau <i>Rosnita, Roza Yulida, Arifudin, dan Suardi Tarumun</i>	401

- 
- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 55 | <i>Local Indigenous</i> di Wilayah Pasang Surut (Studi Kasus di Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan)<br><i>Nurilla Elysa Putri</i>  | 407 |
| 56 | Partisipasi Perempuan dalam Program Lumbung Pangan Desa (Studi Kasus Di Desa Pamotan, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang)<br><i>Yayuk Yulianti dan Dina Novia Priminingtyas</i> | 414 |
| 57 | Pasar Tradisional dalam Perspektif Pemangku Kepentingan (Kasus Pasar Kompleks Margahayu)<br><i>Sri Fatimah, Yosini Deliana, dan Pandi Pardian</i>                               | 420 |

TEKNOLOGI DAN INOVASI

- |    |  |     |
|----|--|-----|
| 58 | Tingkat Adopsi Teknologi Budidaya Mangga (Kasus pada Kelompok Tani ADS dan Sari Buah, Kabupaten Majalengka)<br><i>Hepi Hapsari dan Aldy M. Faiz Raksayudha</i> | 428 |
| 59 | Pengaruh Bahan Perekat Terhadap Kualitas Briket Limbah Biji Jarak Pagar ( <i>Jatropha Curcas Linn</i> )<br><i>Nurhaidar Rahman dan Sriharti</i>                | 434 |
| 60 | Analisis Risiko Lingkungan dari Pengolahan Limbah Cair Tahu dengan <i>Mikroalga</i><br><i>Nurhaidar Rahman, Nurhamidar dan Sriharti</i>                        | 443 |



**ANALISIS RISIKO USAHATANI BAYAM DENGAN SISTEM TANAM  
HIDROPONIK  
(STUDI KASUS DI PT KEBUN SAYUR SEGAR - PARUNG FARM,  
KAMPUNG JATI, KECAMATAN PARUNG, KABUPATEN BOGOR, JAWA  
BARAT)**

**RISK ANALYSIS IN SPINACH-GROWING BUSINESS USING  
HYDROPONIC SYSTEM  
(CASE STUDY OF PT KEBUN SAYUR SEGAR - PARUNG FARM,  
KAMPUNG JATI, PARUNG DISTRICT, BOGOR REGENCY, WEST JAVA)**

Widya Noormalahayati<sup>1</sup> dan Endah Djuwendah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Agribisnis<sup>2</sup> Staf Pengajar Prodi Agribisnis  
Fakultas Pertanian UNPAD Jl. Raya Bandung KM 21, Jatinangor Telp. (022) 7796316

(e-mail : [widyanoormala@gmail.com](mailto:widyanoormala@gmail.com))

**ABSTRAK.** Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sumber penyebab risiko dan seberapa besar risiko, merumuskan strategi terbaik guna mengendalikan risiko usahatani bayam hidroponik di PT Kebun Sayur Segar. Penelitian dilakukan dengan desain deskriptif kualitatif dan teknik penelitian studi kasus. Identifikasi penyebab risiko menggunakan *Fish Bone Diagram* dengan merinci penyebab kegagalan dan akibat terjadinya risiko berdasarkan sumber risiko produksi, pemasaran, keuangan dan sumber daya manusia. Analisis risiko menggunakan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*), menghasilkan risiko berdasarkan nilai RPN (*Risk Priority Number*) dan RSV (*Risk Score Value*) tertinggi yang harus segera dilakukan penanganan yaitu iklim dan cuaca yang tidak menentu, kekurangan sinar matahari, tingginya curah hujan dan kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM). Strategi preventif dilakukan untuk menanggulangi risiko yang didominasi oleh faktor iklim dan cuaca sehingga PT Kebun Sayur Segar dapat lebih memfokuskan untuk melakukan pencegahan, dengan perbaikan dan penambahan fasilitas serta melengkapi *green house* dengan pemasangan indikator kelembaban, alat pengukur suhu dan intensitas cahaya, konduktor dan pengontrol pH. Pengendalian risiko dapat dilakukan dengan diversifikasi produk, diversifikasi dilakukan dengan cara memproduksi sayuran non daun atau sayuran daun yang teksturnya lebih kuat dan memiliki risiko produksi yang lebih kecil dibandingkan bayam.

Kata Kunci: Risiko, Usahatani, Bayam Hidroponik, PT Kebun Sayur Segar.

**ABSTRACT.** This aims of this study was to identify root causes of risk and how much the risk, formulate the best strategy to control the risks of farming hydroponic spinach in PT Kebun Sayur Segar. In this research I will try to evaluate and analyze the risks of the agricultural business. The research is done using descriptive qualitative and case study research method. Risk causes identification using *Fish Bone Diagram* by detailing what causes the failure and the outcome of the risks based on production, marketing, finance and human resources. Risk analysis using FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) method, results a risk based on the highest value of the RPN (*Risk Priority Number*) and RSV (*Risk Score Value*) which has to be taken care of immediately, and those are climate changes, lack of sunlight, high rain intensity and gas price increase. The preventive strategy is prepared to overcome the risks which are dominated by climate and weather factors, so that PT Kebun Sayur Segar can focus more to do prevention by modifying and improving the facility and also equip the greenhouse with humidity measurement instruments, thermometers, light intensity meters, and also pH. conductivity meters and controllers. Risk management can be done through diversification.

*Diversification is implemented by producing non-leafy vegetables, or leafy vegetables which have thicker texture leaves that will provide lower risks than spinach.*

Keywords: Risk, Farming, Hydroponic Spinach, PT Kebun Sayur Segar.

**PENDAHULUAN**

Indonesia dikenal sebagai negara agraris yang berpotensi untuk dikembangkannya tanaman sayur-sayuran yang sangat diperlukan tubuh dan bermanfaat guna memenuhi kebutuhan hidup manusia. Sayuran sangat berperan dalam pemenuhan pangan dan peningkatan gizi karena mengandung sumber vitamin, serat, dan mineral yang dibutuhkan manusia.

Seiring dengan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan, kesadaran masyarakat akan kesehatan terutama asupan gizi dari konsumsi sayuran semakin meningkat. Hal ini dibuktikan oleh produksi sayuran Indonesia yang meningkat setiap tahun dan laju pertumbuhan produksi sayuran di Indonesia yang berkisar antara 7,7 s.d.24,2%/tahun (Suwandi, 2009)<sup>8</sup> Data statistik pada tahun 2012 memperlihatkan konsumsi buah-buahan sebesar 34,55 kg/kapita/tahun, sedangkan konsumsi sayuran sebesar 40,35 kg/kapita/tahun. Artinya, konsumsi sayuran lebih tinggi dibandingkan dengan buah-buahan.

Salah satu sayuran yang bergizi tinggi adalah bayam. Bayam merupakan sayuran daun yang digemari oleh semua lapisan masyarakat. Daun bayam dapat dibuat berbagai sayur mayur, bahkan disajikan sebagai hidangan mewah. Di beberapa negara berkembang bayam dijadikan sumber protein nabati karena memiliki fungsi ganda, yakni pemenuhan kebutuhan gizi dan juga pelayanan kesehatan masyarakat, sehingga permintaan konsumen akan bayam sangat tinggi. Oleh sebab itu, perusahaan penghasil bayam terus melakukan produksi secara kontinu supaya pasokan bayam tetap tersedia. Apa lagi bayam bisa tumbuh sepanjang tahun. Pada tahun 2011 konsumsi tahunan pada komoditas bayam sebesar 3,806 kg/kapita /tahun (Pusat Data dan Informasi Pertanian, 2012).

Pusat penanaman bayam di Indonesia berada di Pulau Jawa. Luas areal penanaman bayam di Jawa Barat sebesar 4.273 hektar, disusul oleh Jawa Tengah sebesar 3.479 hektar,

<sup>8</sup>Pengembangan inovasi pertanian melalui [pustaka.litbang.deptan.go.id](http://pustaka.litbang.deptan.go.id) [18/02/2014]

dan Jawa Timur sebesar 3.022 hektar. Selama tahun 2008-2012, produksi bayam Kabupaten Bogor berada diperingkat teratas (BPS, 2013).

Bayam merupakan sayuran daun yang sangat sensitif dalam masa pertumbuhannya. Produktivitas bayam berfluktuasi setiap tahunnya sehingga terkadang terjadi produktivitas aktual yang masih di bawah produktivitas potensialnya. Hal tersebut mengindikasikan adanya risiko usahatani, permasalahan tersebut juga terjadi pada salah satu perusahaan sayuran hidroponik terbesar di Indonesia yaitu PT Kebun Sayur Segar yang berlokasi di Kabupaten Bogor dan dikenal dengan merek dagang Permas Farm.

Berdasarkan permasalahan tersebut diketahui identifikasi masalah adalah sebagai berikut :

1. Bagaimakah keragaan usahatani bayam hidroponik di PT Kebun Sayur Segar?
2. Apa sajakah yang menjadi sumber penyebab risiko dan seberapa besar risiko yang dihadapi dalam usahatani bayam hidroponik di PT Kebun Sayur Segar?
3. Bagaimakah strategi yang dapat diterapkan untuk mengendalikan risiko usahatani bayam hidroponik di PT Kebun Sayur Segar?

**METODE PENELITIAN**

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain kualitatif sedangkan teknik penelitian adalah studi kasus (*case study*). Data diperoleh dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling* untuk memilih informan yang terpercaya sebagai sumber informasi mengenai PT Kebun Sayur Segar secara lengkap.

Data diperoleh dari hasil observasi dan wawancara. Selanjutnya analisis data menggunakan diagram tulang ikan (*fish bone Diagram*) dan FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*).

*Fishbone diagram* sering juga disebut sebagai diagram sebab akibat. Diagram tulang ikan dibuat untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang terjadi dari berbagai sumber penyebab risiko dalam usahatani. Analisis. Evaluasi risiko yang berpotensi timbul dilakukan dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Selanjutnya dilakukan analisis

risiko dengan menggunakan grafik *pareto*. Grafik *pareto* dibuat untuk menemukan masalah atau penyebab yang merupakan kunci dari penyelesaian masalah.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**  
**Keragaan Usahatani Bayam Hidroponik**

Sub-sistem pertanian termasuk didalamnya sarana produksi, jadi pengadaan sarana produksi merupakan proses yang cukup penting dalam usahatani. Sarana produksi usahatani meliputi benih, pupuk, nutrisi, peralatan hidroponik, air dan lain sebagainya.

Sarana dan prasarana yang dimiliki oleh PT Kebun Sayur Segar di unit Kebun Parung memiliki luas lahan keseluruhan ± 3,8 Ha yang terdiri atas fasilitas 5 Green-house, tempat penyemaian, ruang sortasi, pengemasan dan pendinginan, ruang distri-butur, ruang administrasi, asrama, mushola, bengkel, gudang dan 8 mobil pengangkutan hasil.

Benih yang digunakan adalah bayam varietas *Amatanth 936 white leaf* dengan merek dagang *Known-You Seed, Co., Ltd*, Taiwan yang diimpor dari Cina, Taiwan dan Belanda. Benih tersebut memiliki daya kecambah 80%.

Teknik penanaman hidroponik yang diterapkan PT Kebun Sayur Segar adalah hidroponik substrat dan hidroponik NFT (*Nutrien Film Technique*) termasuk aeroponik. Persemaian benih bayam dilakukan menggunakan metode hidropo-nik substrat dengan media berupa batu kerikil, setelah disemai hingga sudah cukup umur untuk dipindah tanam, bibit tanaman bayam dibesarkan menggunakan metode hidroponik NFT dan metode aeroponik.

Tipe *green house* yang diterapkan PT Kebun Sayur Segar masih sederhana karena menggunakan rangka dari bambu dengan atap menggunakan plastik UV dan dinding menggunakan paranet.

Panen bayam dilakukan apabila tana-man bayam telah memiliki bobot maksimal, waktunya sekitar satu bulan. Proses pemanenan dilakukan secara manual. Bayam diletakkan dalam *tray* lalu dicuci dan dibersihkan.

Tabel 1. Kriteria Panen Bayam di PT Kebun Sayur Segar tahun 2013

Kriteria Panen	Keterangan
Umur (hari)	15-18
Bobot (gram/tanaman)	7-10
Tinggi (cm)	15-30
Luas (m)	40-45
Bobot panen (kg)	± 76
Waktu pemanenan (jam)	07.00 – 09.00

Hasil panen dari satu m<sup>2</sup> luas panen bayam adalah 250 gram bayam atau setara dengan 4 pack, dengan rata-rata luas panen bayam perhari adalah 42 m<sup>2</sup> dan rata-rata bobot bayam 76 kg.

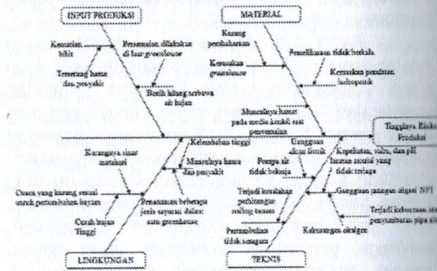
PT Kebun sayur segar memasarkan produknya ke berbagai retail modern yaitu supermarket dan hipermarket. Harga bayam hidroponik Rp.42.000/kg sedangkan harga di retail modern adalah Rp.15.000/pack. Pemasaran ke berbagai kota besar di Indo-nesia didistribusikan melalui retail modern yang bekerjasama dengan perusahaan melalui pembayaran sistem beli putus.

Parasasaran meliputi hipermarket, supermarket dan toko buah di wilayah Jabodetabek. Sebagian hasil panen di ekspor ke supermarket yang berada di Korea dan Jepang.

**Identifikasi Risiko Usahatani Bayam Hidroponik**

Sumber risiko yang diidentifikasi terbagi menjadi empat yaitu risiko produksi, risiko pemasaran, risiko keuangan, dan risiko sumber daya manusia. Sumber risiko usahatani bayam diidentifikasi menggunakan diagram sebab-akibat (*fish bone*).

**Sumber Risiko Produksi**



Gambar 1. Sumber Risiko Produksi

Terdapat 4 sumber risiko produksi yakni *input* produksi, material, lingkungan, dan teknis. Yang termasuk input produksi usahatani bayam hidroponik adalah benih, pupuk (nutrisi), dan air. Teridentifikasi benih berpotensi menjadi penyebab kegagalan produksi. Benih yang digunakan adalah benih impor dari Taiwan dan Belanda yang memiliki daya kecambah sekitar 80%. Namun memiliki kelemahan menyebabkan kegagalan semai akibat benih hilang terbawa air hujan

sebelum tumbuh dan kematian benih saat proses persemaian akibat terserang hama dan penyakit.

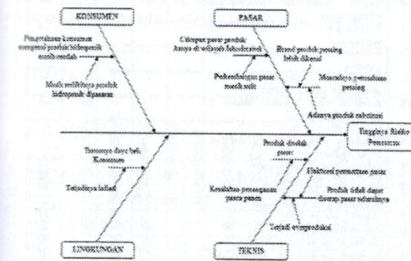
Material yang digunakan yaitu *green house* dan peralatan hidroponik serta media tanam pada benih semai. Material harus dikontrol secara kontinu agar proses produksi menjadi optimal. Kerusakan *green house* disebabkan oleh kurangnya perlakuan pemeliharaan dan kerusakan peralatan hidroponik akibat kurangnya pemeliharaan secara berkala.

Lingkungan berupa iklim dan cuaca yang tidak sesuai dengan kebutuhan tumbuh bayam serta hama dan penyakit yang menyerang tanaman bayam.

Penyebab kegagalan di bidang teknis hidroponik terdiri dari sistem dan tenaga kerja. Sistem terdiri dari gangguan jaringan irigasi *NFT (Nutrient Film Technique)*.

Risiko produksi bayam hidroponik yang dialami oleh PT Kebun Sayur Segar adalah terganggunya pertumbuhan bayam sehingga kualitas dan kuantitas menurun seperti busuk akar, penyusutan bobot, batang jangkis, layu serta yang paling buruk adalah gagal panen

**Sumber Risiko Pemasaran**



Gambar 2. Sumber Risiko Pemasaran

Penyebab risiko pemasaran adalah konsumen, pasar, lingkungan dan teknis. Dalam pemasaran konsumen merupakan target utama perusahaan dalam memasarkan produknya. Pengetahuan konsumen mengenai produk hidroponik masih rendah. Hal ini dikarenakan pelaku pertanian dengan sistem hidroponik masih sangat jarang. Keinginan petani membudidayakan bayam secara hidro-ponik karena memerlukan modal yang besar dan teknologi tinggi.

Paras dari produk bayam hidroponik adalah pasar modern berskala besar. Cakupan pasar produk bayam hidroponik yang diproduksi

PT Kebun Sayur Segar masih terbatas di wilayah Jabodetabek dikarenakan kebun yang dimiliki masih hanya di wilayah Parung saja.

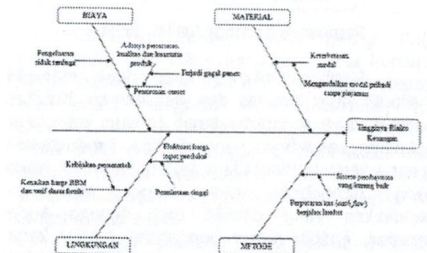
Usahatani bayam hidroponik PT Kebun Sayur Segar memiliki pesaing, yaitu produk sejenis berupa bayam konvensional dan bayam organik, serta produsen produk sayuran hidroponik yang sudah memiliki *brand* dan konsumen tersendiri karena sudah lebih dahulu berdiri.

Persaingan yang sehat akan menghasilkan pasar yang sehat pula. PT Kebun Sayur Segar harus terus meningkatkan kualitas produknya, dan menjaga kontinuitas produknya agar dapat memenuhi permintaan pasar serta dapat bersaing di pasaran.

Sumber risiko usahatani bayam hidroponik yang teridentifikasi dari bidang pemasaran lainnya yaitu sifat produk yang mudah rusak. Hal ini menjadi penyebab produk yang sebelumnya telah lolos sortasi ditolak oleh pihak retail, akibat kesalahan pada saat pascapanen ataupun karena kesalahan teknis pada saat pengiriman.

PT Kebun Sayur Segar memasarkan produk bayam setiap harinya dengan jumlah yang berbeda-beda disesuaikan dengan permintaan dari pihak retail modern. Oleh karena itu perusahaan harus menyesuaikan panen dan tanam yang dilakukannya setiap hari.

**Sumber Risiko Keuangan**



Gambar 3. Sumber Risiko Keuangan

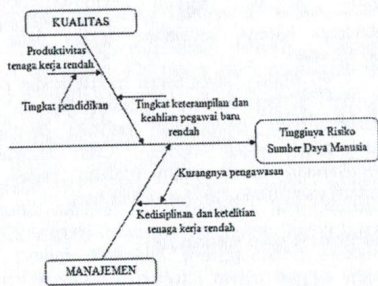
Sumber risiko keuangan utama yaitu biaya, material, lingkungan, dan metode. Risiko biaya adalah pengeluaran tidak terduga, pengeluaran biaya produksi yang lebih besar dari biaya normal atau bahkan lebih besar dari pendapatan akan menyebabkan penurunan omset. Sumber risiko keuangan lainnya adalah sumber modal. Seringkali PT Kebun Sayur Segar dihadapkan pada keterbatasan modal karena

hanya mengandalkan modal pribadi. Masalah permodalan ini juga yang menjadikan sulitnya perkembangan pasar.

Lingkungan memberikan pengaruh yang cukup besar seperti kebijakan pemerintah berupa kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM) dan tarif dasar listrik.

Pasar tujuan dari bayam hidroponik yaitu pasar swalayan (retail modern) sebagai pemasok barang, sehingga sistem pembayaran dengan retail berdasarkan dengan MoU atau kontrak yang diajukan oleh pembeli. Sistem pembayaran produk yaitu pembayaran barang pertama dilakukan 21 hari setelah masuknya barang kedua, berakibat pemasukan uang menjadi tertundakan perputaran kas (*cash flow*) berjalan lambat.

**Sumber Risiko Sumber Daya Manusia**



Gambar 4. Sumber Risiko SDM

Sumber risiko sumber daya manusia meliputi yakni kualitas dan manajemen. Kualitas sumber daya manusia dapat terukur dari latar belakang pendidikan yang dimiliki. Produktivitas tenaga kerja teridentifikasi sebagai sumber risiko yang disebabkan oleh tinggi rendahnya pendidikan yang dimiliki oleh tenaga kerja tersebut. Apabila sistem pengaturan tenaga kerja tidak diatur dengan baik, maka akan timbul masalah karena perusahaan mengeluarkan tenaga dan biaya ekstra untuk melakukan pelatihan tenaga kerja baru.

Permasalahan manajemen sumber daya manusia disebabkan oleh tingkat ketelitian dan kedisiplinan tenaga kerja yang beragam. Namun hal tersebut dapat diperbaiki dengan menyelenggarakan pelatihan tenaga kerja agar lebih berkualitas, sehingga dapat bekerja maksimal dalam memajukan perusahaan, optimal dalam produksi, dan kompeten dalam menghadapi perkembangan pasar.

**Analisis Risiko Usahatani Bayam Hidroponik di PT Kebun Sayur Segar**

RPN dihitung untuk mengetahui nilai prioritas risiko yang harus segera ditangani, dan RSV. Risiko yang memiliki nilai RPN paling tinggi merupakan penyebab yang berpengaruh terhadap seluruh aktivitas PT Kebun Sayur Segar yang akan dapat mempengaruhi hasil produksi, pengembangan pasar, dan pendapatan.

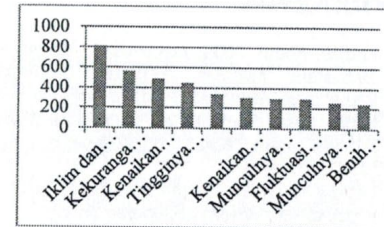
Tabel 2. Skor Kejadian, Keperahan, dan Deteksi Risiko Usahatani Bayam Hidroponik

No.	Risiko Usahatani	Skor			RPN	RSV
		Occ.	Sev.	Det.		
1.	Berakibat hilangnya air hujan	5	7	7	245	35
2.	Kemungkinan bibit	6	4	4	96	24
3.	Munculnya jamur pada media kesubur saat penyemaian	6	4	4	96	24
4.	Iklim dan cuaca yang tidak menentu	9	9	10	810	81
5.	Tingginya curah hujan	8	8	7	448	64
6.	Kekurangan sinar matahari	7	10	8	560	70
7.	Kemungkinan peralatan hidroponik	5	4	3	60	20
8.	Kemungkinan <i>greenhouse</i> karena faktor alam	4	5	5	100	20
9.	Serangan hama ulat dan kumbang	7	8	6	336	56
10.	Munculnya jamur pada media tanam	7	7	6	294	49
11.	Terjadi kebocoran atau penyumbatan pipa air	4	5	5	180	36
12.	Kepikitan, ulat dan psilid larva menjadi sangat tidak terduga	5	8	4	160	40
13.	Gangguan aliran listrik	4	8	7	224	32
14.	Terjadi kesalahan perhitungan seling tanam	2	5	2	20	10
15.	Kekurangan oksigen saat penanaman	4	7	4	112	28
16.	Pertumbuhan tanaman tidak seragam	5	4	3	60	20
17.	Pangretaius sangat produktif hidroponik masih rendah	7	5	6	210	35
18.	Cakupan pasar produk hanya di wilayah Jabodetabek	4	8	5	160	32
19.	Produk ditolak ritel	4	7	8	224	28
20.	Turunan daya beli konsumen karena inflasi	1	7	8	56	7
21.	Adanya produk substitusi	9	5	4	180	45
22.	Munculnya pesaing pesaing	8	8	4	256	64
23.	Brand produk pesaing lebih dikenal	5	7	5	175	35
24.	Fluktuasi permintaan pasar	8	7	7	294	42
25.	Terjadi overproduksi	5	8	4	160	40
26.	Perawatannya rendah	5	7	6	210	35
27.	Fluktuasi harga input produksi	5	6	8	240	30
28.	Kontrol pembayaran dengan ritel yang kurang baik	9	5	3	135	45
29.	Perputaran kas ( <i>cash flow</i> ) yang lambat	6	8	4	192	48
30.	Kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM)	6	9	9	486	54
31.	Kenaikan tarif dasar listrik	3	10	10	300	30
32.	Pengeluaran biaya tidak terduga	4	5	8	160	20
33.	Tingkat pendidikan rendah	7	4	3	140	28
34.	Kurangnya kedisiplinan tenaga kerja dalam hal teknis	5	5	6	150	25
35.	Kondisi tenaga kerja rendah	5	6	4	120	30
36.	Tingkat ketuntasan pegawai baru rendah	6	5	3	90	30
37.	Tingkat kedisiplinan pegawai rendah	6	4	6	144	24

Keterangan :  
 Occ. : Occurance (frekuensi kejadian penyebab risiko)  
 Sev. : Severity (tingkat keparahan efek risiko)  
 Det. : Detection (kemampuan mendeteksi penyebab risiko)  
 RPN : Risk Priority Number (nomor prioritas risiko)

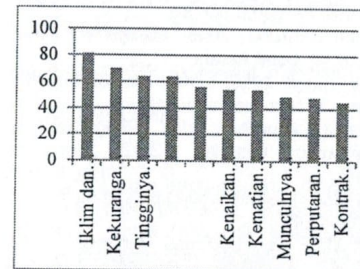
RSV : Risk Score Value (nilai skor risiko)

Berdasarkan Tabel 2, RPN yang paling tinggi didominasi oleh faktor alam, mulai dari iklim dan cuaca yang tidak menentu, kekurangan sinar matahari, dan tingginya curah hujan. Selanjutnya diikuti oleh kenaikan harga BBM, serangan hama ulat dan kumbang, kenaikan tarif dasar listrik, munculnya jamur pada musim hujan, fluktuasi permintaan pasar, munculnya perusahaan pesaing, dan benih hilang terbawa air hujan.



Gambar 5. Grafik Pareto RPN

RPN yang nilainya tertinggi berarti menjadi risiko yang memiliki prioritas penanganan yang juga tinggi sehingga perusahaan tidak mengalami kerugian dan tetap eksis dipasaran.

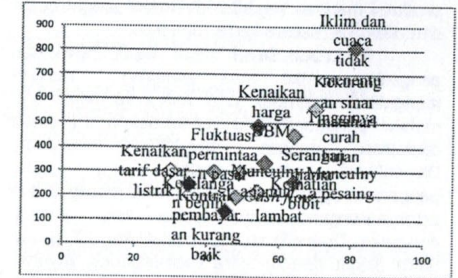


Gambar 6. Grafik Pareto Risk Score Value

RSV tertinggi didominasi oleh risiko dari kegiatan produksi diikuti oleh risiko keuangan berupa kenaikan harga BBM, perputaran kas (*cash flow*) yang lambat, dan kontrak pembayaran dengan ritel kurang baik. Berdasarkan RPN dan RSV tertinggi kemudian langkah selanjutnya dilakukan Analisis Pareto yang digunakan untuk memperjelas risiko mana yang menjadi prioritas dan penyebab risiko paling tinggi.

Diagram pencar pada Gambar 7, pengelompokan risiko berdasarkan RPN dan RSV membagi grafik menjadi empat bagian

berdasarkan nilai kritis dari Risk Priority Number dan Risk Score Value usahatani bayam hidroponik di PT Kebun Sayur Segar.



Gambar 7. Grafik Pareto Risiko Usahatani Baya Berdasarkan RPN dan RSV

Daerah kanan atas merupakan risiko dengan kemungkinan terjadi, dan keparahan yang besar serta kemampuan deteksi yang rendah sehingga merupakan risiko mendesak yang perlu penanganan secepatnya. Pada daerah tersebut terdapat risiko iklim dan cuaca yang tidak menentu, kekurangan sinar matahari, kenaikan harga BBM, dan tingginya curah hujan. Risiko-risiko tersebut merupakan yang paling kritis karena memiliki dampak yang besar terhadap kelangsungan produksi bayam hidroponik di PT Kebun Sayur Segar.

**Strategi Pengendalian Risiko**

Diketahui bahwa risiko paling tinggi disebabkan oleh iklim dan cuaca serta kenaikan harga bahan bakar minyak. Terdapat beberapa cara untuk mengatasi risiko usahatani, cara preventif dilakukan untuk menghindari terjadinya risiko yang dilakukan apabila probabilitas risiko dilakukan dengan memperbaiki dan pemeliharaan fungsi *greenhouse*.

Strategi preventif juga dapat dilakukan untuk mencegah penyebab risiko pemasaran dengan cara melakukan survei ke pasar-pasar tujuan mengenai kebutuhan dan keinginan pasar terhadap produk bayam hidroponik sehingga perencanaan produksi dapat terpenuhi dan tidak terjadi overproduksi ataupun underproduksi.

Strategi yang dapat dipilih sebagai opsi risiko keuangan yaitu dengan cara mitigasi, strategi penanganan risiko guna memperkecil dampak yang ditimbulkan dari risiko yang terjadi di PT Kebun Sayur Segar. Kenaikan harga bahan

bakar minyak (BBM) dan kenaikan tarif dasar listrik merupakan risiko yang sangat sulit dihindari karena kebutuhan bahan bakar untuk kebutuhan produksi maupun kegiatan distribusi sangat besar dan dilakukan secara terus menerus.

PT Kebun Sayur Segar dapat melakukan pengalihan risiko (*risk transfer*) dengan mengalihkan dampak dari risiko ke pihak lain melalui penggunaan asuransi. Selain itu dapat dilakukan dengan diversifikasi produk. Diversifikasi adalah salah satu usaha penganekaragaman produk untuk menghindari ketergantungan hanya pada satu produk pertanian. Diversifikasi dapat dilakukan PT Kebun Sayur Segar dengan cara memproduksi sayuran non daun atau sayur daun yang teksturnya lebih kuat, sehingga memiliki risiko produksi yang lebih kecil dibandingkan bayam.

Diversifikasi tidak dapat menghilangkan risiko tapi dapat menekan risiko yang ada. Dengan kata lain, walaupun PT Kebun Sayur Segar sudah melakukan cara diversifikasi sebagai strategi pengendalian risiko, tetapi PT Kebun Sayur Segar tetap akan dihadapkan pada risiko, namun tingkat risiko yang ada akan lebih kecil.

#### SIMPULAN

1. Keragaan usahatani bayam hidroponik di PT Kebun Sayur Segar meliputi pengadaan input modal, benih dan tenaga kerja. Proses produksi bayam hidroponik terdiri dari persemaian, penanaman, pemeliharaan, pemanenan, dan pascapanen. Persemaian dilakukan di luar *greenhouse* dan penanaman dalam *greenhouse*. Kegiatan produksi bayam dilakukan setiap hari dengan tanam bayam sekitar 30 hari. PT Kebun Sayur Segar hanya memasarkan produknya ke pasar modern karena pangsa pasar produk bayam hidroponik adalah konsumen menengah ke atas.
2. Sumber risiko usahatani bayam hidroponik di PT Kebun Sayur adalah risiko produksi, risiko pemasaran, risiko keuangan, dan risiko sumber daya alam. Risiko tertinggi didominasi oleh sumber risiko produksi yaitu iklim dan cuaca, serangan hama dan penyakit, dan kematian bibit. Sumber risiko pemasaran yang termasuk ke dalam risiko tertinggi adalah sifat produk mudah rusak, munculnya pesaing produk sejenis, dan terbatasnya pasar. Sedangkan modal yang besar, fluktuasi harga input produksi, kenaikan harga BBM dan kenaikan tarif dasar listrik dari sumber risiko keuangan. Berdasarkan grafik pareto di dapat risiko yang

berada di daerah paling kritis yaitu iklim dan cuaca serta kenaikan harga BBM.

3. Strategi preventif yang dapat dilakukan oleh PT Kebun Sayur Segar dalam proses produksi adalah memperbaiki dan memelihara *greenhouse* untuk memanipulasi cuaca. Strategi mitigasi yang dapat dilakukan yaitu, diversifikasi produk sayuran hidroponik non daun yang lebih kuat dan tidak rentan rusak saat penanaman.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Rodjak. Abdul 2005. *Dasar-dasar Manajemen Usahatani*. Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran. Bandung: Pustaka Giratuna.
- Badan Pusat Statistik. 2013. Produksi Bayam Provinsi Jawa Barat. <http://jabar.bps.go.id> [25/02/2014]
- Deptan Tanaman Pangan Jawa Barat. 2013. *Produktivitas Bayam Kabupaten Bogor*. <<http://diperta.jabarprov.go.id>> [27/02/2014]
- Gumbira S dan Harizt Intan, 2004. *Manajemen Agribisnis*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Harwood J et all. 1999. *Managing Risk in Farming: Concept, Research, and Analysis*. U.S: Economic Research Service.
- Herman Darmawi. 2006. *Manajemen Risiko*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Lanny Lingga. 2010. *Cerdas Memilih Sayuran*. Indonesia: Agro Media Pustaka.
- Lembaga Penelitian dan Pengembangan Departemen Pertanian. 2013. *Konsumsi Produk Hortikultura Indonesia*. <[pustaka.litbang.deptan.go.id](http://pustaka.litbang.deptan.go.id)> [28/03/2014]
- Pusat Data dan Informasi Pertanian. 2012. *Statistik Konsumsi Pangan*. Susenas. Sekretariat Jendral Kementerian Pertanian.
- Rahmat Rukmana. 1994. *Bayam Bertanam & Pengolahan Pascapanen*. Yogyakarta: Kanisius.
- Soekartawi, R. 2003. *Risiko dan Ketidakpastian dalam Agribisnis*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.



**Departemen Sosial Ekonomi Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran**

Gedung Sosek Lantai 2 Fakultas Pertanian  
Universitas Padjadjaran Kampus Jatinangor  
Jl. Raya Bandung-Sumedang Km.21 Jatinangor  
Telepon/Faksimili : 022-7796318

**Website: [sosek.agribusiness-unpad.org](http://sosek.agribusiness-unpad.org)**



BADAN KOORDINASI PENYULUHAN  
PERTANIAN, PERIKANAN DAN KEHUTANAN  
PROVINSI JAWA BARAT



ISBN 978-602-70388-1-3



9 786027 038813

Seminar Nasional 2014

# Pembangunan Inklusif di Sektor Pertanian

Jatinangor, 24 November 2014



Fakultas Pertanian  
Universitas Padjadjaran

## SERTIFIKAT

Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran bersama ini menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada:

Endah Djuwendah, Sp., MSi.

### PEMAKALAH

atas dukungan dan partisipasi pada kegiatan

**Seminar Nasional 2014  
Pembangunan Inklusif di Sektor Pertanian**

Jatinangor, 24 November 2014

Dekan Fakultas Pertanian,

Dr. Ir. H. Sudarjat, MP.

Ketua Panitia,

Sara Ratna Qanti, S.P, S.Pd, M.Sc