

PENGEMBANGAN MODEL PENILAIAN DAN PENGELOLAAN RISIKO PADA USAHA SAYUR KREATIF DI BANDUNG BARAT

Usdi Suryana

Dosen Tetap Program Studi Akutansi STIE Ekuitas Bandung
suryanausdi@gmail.com

Mirza Hedismarlina Yuneline

Dosen Tetap Program Studi Manajemen STIE Ekuitas Bandung
mirza.yuneline@ekuitas.ac.id

Gatot Iwan Kurniawan

Dosen Tetap Program Studi Manajemen STIE Ekuitas Bandung
gatot.iwan@ekuitas.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini terkait dengan analisis sumber risiko dan identifikasi risiko yang mungkin terjadi pada usaha pertanian, seperti risiko cuaca dan risiko perubahan pendapatan. Dilakukan beberapa tahap pengukuran risiko untuk tiap jenis risiko yang berbeda. Untuk risiko cuaca dilakukan pengukuran melalui hubungan korelasi antara jumlah curah hujan dan jumlah hari hujan terhadap tingkat produksi. Sedangkan risiko perubahan pendapatan dengan menggunakan R/C ratio dan standar deviasi dari return yang diharapkan.

Objek penelitian adalah Usaha Sayur Kreatif di Lembang, Bandung Barat. Pemilihan objek tersebut didasari oleh menurunnya harga sayuran yang ada dipasaran dan juga terdapat kondisi kurangnya pasokan air yang mengakibatkan hasil panen berkurang 50% sampai dengan 70%. Dari hasil penelitian ini, bahwa risiko cuaca memiliki pengaruh sangat kuat dan signifikan pada beberapa varian sayuran tertentu, seperti tomat, paprika, dan strawberry. Sedangkan pada sayuran seperti labu siam dan kangkung, risiko cuaca sangat kecil dan tidak berpengaruh secara signifikan. Untuk risiko perubahan pendapatan, rata-rata produksi sayuran memiliki R/C ratio > 1 yang berarti menguntungkan dengan tingkat risiko yang kecil

Kata kunci: Manajemen Risiko, R/C ratio, Usaha Sayur Kreatif

Pendahuluan

Indonesia sebagai negara yang terletak pada garis khatulistiwa, termasuk pada negara tropis yang memiliki dua iklim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Kondisi ini merupakan salah satu keuntungan dan juga kelebihan yang dimiliki oleh negara Indonesia, dimana tanah sebagai media tumbuhnya suatu tanaman akan sangat mudah untuk bisa tumbuh dilahan mana pun yang ada pada area tropis. Mudahnya semua tanaman untuk sangat tumbuh ditanah ini akan menjadi suatu pilihan bagi para petani ataupun pengusaha untuk menginvestasikan modalnya dibidang agrobisnis. Salah satu daerah yang menyumbangkan berbagai macam jenis sayuran dari hasil panennya yaitu di kecamatan Lembang, kabupaten Bandung Barat. Kondisi udara yang dingin dan berada dataran tinggi serta tanah yang subur akan cocok untuk ditanami berbagai jenis sayuran. Sayuran yang dapat dihasilkan didaerah ini diantaranya kembang kol, sawi, kubis, bayam jepang, tomat dan lain-lain.

Untuk mendapatkan sayuran yang baik tentunya harus melalui tahapan yang panjang dan tidak mudah untuk dilakukan, mulai dari mempersiapkan lahan, penyediaan bibit, pemupukan serta proses lainnya akhirnya sayuran dapat dipanen. Setelah dipanenpun prosesnya belum selesai karena hasil panen harus dapat dijual dengan cepat mengingat daya tahan sayuran yang singkat, dengan mendapatkan harga jual yang baik. Sebelum tanaman bisa dijual dan bersaing dengan petani lain maka akan dibutuhkan teknik-teknik pemasaran yang baik. Dalam pendistribusian barang pun harus dirancang dengan baik agar sayuran bisa dengan cepat sampai dan tanaman masih layak untuk dikonsumsi.

Proses yang panjang tersebut pada prosesnya akan menghadapi berbagai kendala yang akan akhirnya akan berdampak pada keuntungan yang akan dihasilkan. Dampak negatif bisa berakibat pada hasil penjualan yang hanya

cukup untuk memenuhi biaya produksi atau perusahaan akan mengalami kerugian bahkan akan mengalami kebangkrutan. Suatu hasil dari suatu kejadian yang akan memberikan dampak yang negatif atau kejadian yang tidak sesuai dengan apa yang diharapkan dan berakibat pada kerugian maka hal ini disebut dengan risiko. Risiko ini terjadi dimasa yang akan datang sehingga tidak akan diketahui apa yang sebenarnya terjadi. Cara untuk menangani permasalahan ini yaitu dengan melakukan suatu perhitungan menggunakan data dari histori sebelumnya, sehingga bisa diketahui secara jelas kemungkinan terjadinya suatu risiko dan juga melakukan penanganan risiko dengan berbagai alternatif jika risiko-risiko yang ada sudah teridentifikasi.

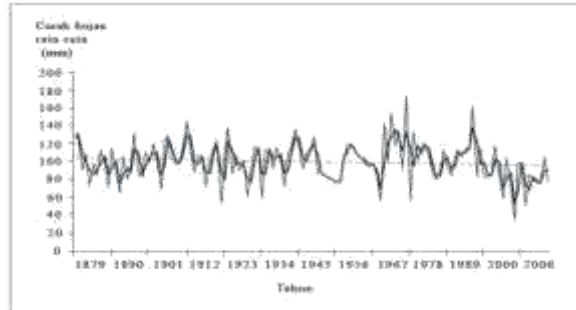
Dalam aktivitasnya para petani dan pengusaha sayur Lembang pasti akan menghadapi suatu risiko. Banyaknya risiko yang akan dihadapi tergantung dari hasil identifikasi yang akan dilakukan. Baiknya suatu identifikasi risiko bergantung pada beberapa hal diantaranya kemampuan dan pengalaman dalam mengamati adanya suatu *exposure* (situasi yang dapat menimbulkan bahaya) dan seberapa detail proses identifikasi yang akan dilakukan. Semakin baik kriteria yang dimiliki maka akan semakin kecil dan baik identifikasi risiko yang akan dihasilkan.

Petani dan pengusaha sayur kreatif Lembang dalam aktivitasnya akan menghadapi risiko. Jika dilakukan identifikasi dengan cara melihat *flow chart* proses produksinya dan melihat jenis usahanya maka akan teridentifikasi *exposure* yang nantinya akan menjadi risiko yang harus dihadapi. Berdasarkan <http://m.galamedianews.com/bandung-raya/34081/petani-sayuran-lembang-rugi-rp-100-miliar-.html>, permasalahan yang dihadapi oleh petani sayur yang ada di kecamatan Lembang Bandung Barat yang menderita kerugian sampai Rp 100 Miliar dalam kurun waktu 3 bulan. Hal ini terjadi karena anjloknya harga sayuran yang ada dipasaran. Pada kondisi ini semua sayur dihargai sama yaitu Rp 1000,- per kilogram yang jauh dari harga normal, penyamaan harga jual ini memberikan penurunan harga yang berbeda yang merupakan kerugian bagi petani. Untuk harga tomat menjadi turun sebesar 75%, harga kubis turun 47%, harga romen turun 88% dan sawi turun 48%. Tidak hanya sayuran yang disebutkan sebelumnya yang mengalami penurunan harga tetapi hampir semua jenis sayuran terpuruk. Banyak petani mengeluh karena mereka menanggung kerugian yang sangat besar, untuk balik modal pun dengan harga yang ada sudah tidak memungkinkan. Kejadian diatas menggambarkan mengenai risiko yang akan dialami jika ternyata petani/ pengusaha sayur sebagian besar berhasil dalam menghasilkan tanaman sehingga berdampak pada menumpuknya hasil panen berakibat pada turunya harga. Yang mau dijelaskan pada kondisi ini adalah walaupun petani telah berhasil mendapatkan hasil panen yang lebih baik belum tentu akan menghasilkan profit yang baik juga.

Berdasarkan http://jabar.pojoksatu.id/Bandung/2015/06_/23/kemarau-petani-lembang-terancam-merugi/, terdapat kondisi yang berbeda dimana petani/pengusaha sayur menghadapi masalah dengan kurangnya pasokan air yang mengakibatkan tanaman akan kering dan busuk. Masalah ini dihadapi oleh para petani sayuran di Kampung Cicalung, Desa Wangun Harja, Kecamatan Lembang. Kurangnya pasokan air ini menyebabkan hasil panen berkurang 50 sampai dengan 70%. Untuk dapat mempertahankan sayuran untuk tetap bisa dipanen maka petani harus membeli air untuk menyiram tanamannya. Jika dihitung 1 kali penyiraman akan murah tetapi jika diakumulasi maka akan berakibat pada bengkaknya biaya produksi.

Menurut Surmaini dkk (2011) pertanian terutama merupakan sektor yang rentan terhadap perubahan iklim dikarenakan pada umumnya merupakan relatif sensitif terhadap kekurangan dan kelebihan air. Lebih lanjut Salinger (2005) mengemukakan bahwa terdapat tiga faktor utama yang terkait dengan perubahan iklim global yang berdampak pada sektor pertanian, yaitu perubahan pola hujan, meningkatnya kejadian iklim ekstrim seperti kekeringan dan banjir, dan peningkatan suhu udara dan permukaan air laut.

Perubahan pola hujan telah terjadi di beberapa wilayah di Indonesia. Menurut Runtuwenu dan Syahbuddin (2007), telah terjadi penurunan jumlah curah hujan dan perubahan pola hujan di Jawa Barat yang mengakibatkan pergeseran awal musim dan masa tanam sehingga dapat menurunkan potensi periode masa tanam. Berikut ini adalah pola curah hujan rata-rata (mm)

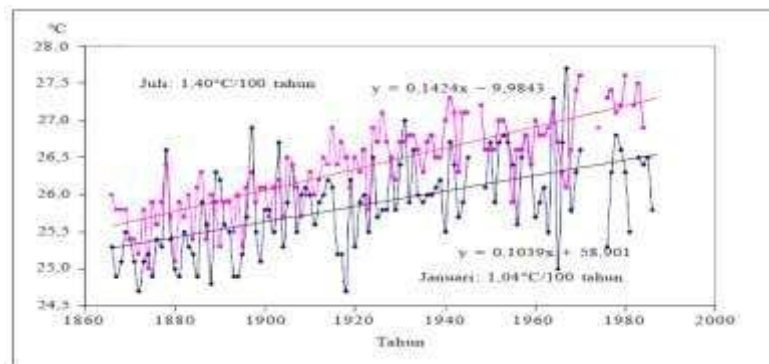


Gambar 1.1. Perubahan pola hujan di daerah Jawa Barat periode 1879–2006

Sumber : Surmaini dkk (2011)

Lebih lanjut Baetting dkk (2007) menyatakan berdasarkan hasil analisis global terhadap indeks perubahan iklim, yaitu suatu indeks yang mengukur penyimpangan iklim di masa datang dibandingkan yang terjadi saat ini, mengindikasikan bahwa Indonesia akan mengalami peningkatan frekuensi kejadian iklim ekstrim seperti banjir dan kekeringan pada masa datang.

Las (2007) menyatakan bahwa peningkatan suhu menyebabkan terjadinya peningkatan transpirasi yang selanjutnya menurunkan produktivitas tanaman, meningkatkan konsumsi air, mempercepat pematangan buah/biji, menurunkan mutu hasil, dan mendorong berkembangnya hama penyakit tanaman. Menurut Surmaini dkk (2008) kenaikan suhu sampai 2°C di dataran sedang dan tinggi dapat mengakibatkan penurunan produksi sekitar 20%. Dimana tren kenaikan suhu dapat dilihat pada gambar berikut ini :



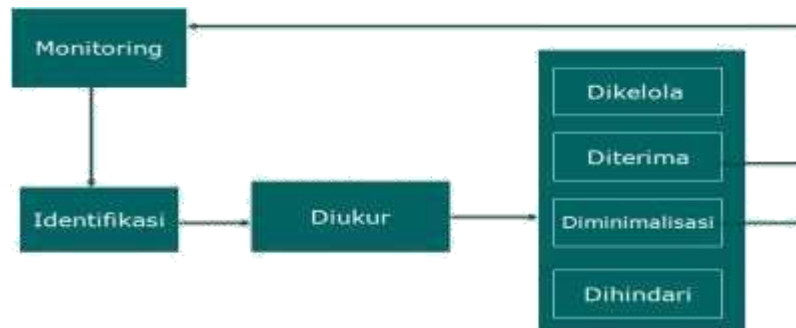
Gambar 1.2. Tren perubahan suhu periode 1860–2000

Sumber : Boer (2007).

Kajian Pustaka

Proses Manajemen Risiko

Manajemen risiko merupakan suatu usaha pengelolaan risiko sehingga suatu organisasi dapat bertahan hidup, atau suatu usaha pengoptimalan risiko. Suatu organisasi sengaja mengambil risiko tertentu, karena melihat potensi keuntungan di balik risiko tersebut. Proses manajemen risiko dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.1. Siklus Manajemen Risiko

(Sumber : Olson, 2002)

Pada proses identifikasi, proses yang dilakukan adalah mengidentifikasi dan mendata tipe-tipe risiko yang mungkin muncul dalam suatu program/proyek/organisasi. Kemudian langkah berikutnya tipe-tipe risiko tersebut diukur dan dievaluasi dengan maksud untuk memahami karakteristik risiko tersebut dengan lebih baik. Cara pengukuran risiko adalah dengan memperkirakan kemungkinan/ probabilitas terjadinya risiko, ditambahkan juga pertimbangan mengenai *severity* atau besarnya kerugian yang terjadi akibat risiko tersebut. Dengan membuat matriks antara probabilitas dan *severity*, dapat ditentukan skala prioritas untuk tiap risiko yang terjadi.

Evaluasi dan pengukuran untuk setiap risiko dapat diukur dengan teknik yang berbeda-beda. Sebagai contoh risiko perubahan tingkat suku bunga diukur dengan menggunakan teknik durasi atau risiko pasar dengan menggunakan teknik *value at risk (VaR)*. Salah satu perusahaan agrobisnis yang berhasil mengimplementasikan manajemen risiko, United Grain Growers (UGG), menggunakan *earning at risk (EaR)* sebagai teknik pengukuran risiko.

Tahapan berikutnya adalah rencana penanganan tiap jenis risiko ditentukan, apakah risiko tersebut harus dikelola, diterima, diminimalisasi, atau dihindari, yang dijelaskan lebih lanjut sebagai berikut (Hanafi : 2014) :

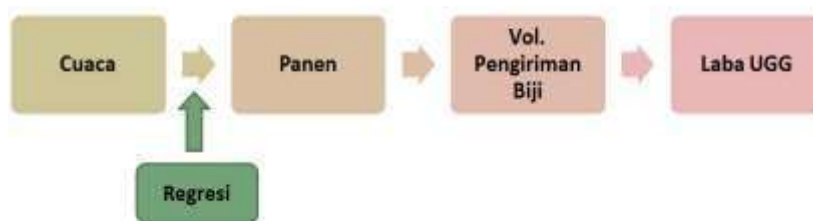
1. Dihindari (*Risk Avoid*). Cara yang paling aman adalah menghindari risiko. Tetapi dengan menghindari risiko, kemungkinan besar akan kehilangan keuntungan dari bisnis yang sedang dijalani.
2. Ditahan (*Risk Retention*). Dalam beberapa situasi, dengan menahan risiko artinya menghadapi sendiri risiko yang mungkin terjadi, tetapi diharapkan dapat mendapatkan keuntungan yang lebih besar.
3. Diversifikasi (*Diversification*). Menyebar eksposur yang dimiliki sehingga tidak terkonsentrasi pada satu atau dua eksposur saja. Biasanya dilakukan pada aset finansial
4. Transfer Risiko (*Risk Transfer*). Jika tidak ingin menanggung risiko, maka risiko tersebut dapat juga ditransfer kepada pihak lain yang lebih mampu menanggung risiko tersebut, misalnya asuransi.
5. Pengendalian Risiko (*Risk Control*). Pengendalian risiko dilakukan untuk mencegah atau menurunkan probabilitas terjadinya risiko.
6. Pendanaan Risiko (*Risk Financing*). Pendanaan risiko dilakukan untuk mendanai kerugian yang terjadi jika suatu risiko tersebut muncul.

Dari setiap penanganan risiko yang telah dilakukan, harus dimonitoring sehingga dapat direncanakan lebih lanjut apakah jenis risiko yang ditangani mengalami perubahan sehingga dapat membentuk *contingency plan* (rencana darurat).

Penerapan Manajemen Risiko di United Grain Growers

Berikut adalah teknik pengukuran risiko yang dilakukan oleh UGG. Cuaca, yang merupakan risiko yang mempunyai dampak paling tinggi, dilakukan analisis regresi untuk melihat pengaruh perubahan suhu dan curah hujan terhadap hasil panen. Kemudian dilakukan analisis secara kuantitatif antara panen dengan volume biji pertanian, yang selanjutnya dikaitkan dengan laba sebagai informasi untuk kinerja keuangan UGG.

Berikut ini adalah bagan dari analisis hubungan antar variabel untuk pengukuran :



Gambar 2.2. Hubungan antar Variabel untuk Pengukuran Risiko Cuaca Sumber : Hanafi (2014 : 408)

Setelah melakukan pengukuran risiko, berikut ini adalah penerapan pengelolaan risiko yang dilakukan UGG terkait dengan risiko-risiko yang mungkin terjadi :



Gambar 2.2. Proses Identifikasi dan Pengukuran Risiko di UGG (Sumber : Harrington dan Niehaus, 2000)
Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Menurut Nawawi (2012 : 64) metode deskriptif yaitu metode-metode penelitian yang memusatkan perhatian pada masalah-masalah atau fenomena yang bersifat aktual pada saat penelitian dilakukan, kemudian menggambarkan fakta-fakta tentang masalah yang diselidiki sebagaimana adanya diiringi dengan interpretasi yang rasional dan akurat.

Pada penelitian ini, variabel-variabel yang digunakan dapat didefinisikan sebagai berikut:

Tabel 3.1. Konseptual dan Operasional Variabel

No.	Variabel Penelitian	Indikator	Skala
1	Risiko Cuaca	Produksi sayuran setiap tahunnya dalam satuan kilogram	Nominal
		Jumlah curah hujan setiap tahunnya dalam mm	Nominal
2	Risiko Perubahan Pendapatan	Nilai hasil produksi	Nominal
		Total biaya produksi	Nominal
		R/C Ratio	Rasio

Populasi dalam penelitian ini adalah 21 produksi sayur kreatif di Bandung Barat yang terdaftar di Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jawa Barat. Menurut Indriantoro & Supomo (2009), populasi adalah sekelompok orang, kejadian atau segala sesuatu yang mempunyai karakteristik tertentu, yaitu sayuran yang diproduksi di Bandung Barat selama tahun 2009 –2013.

Data yang digunakan adalah data sekunder yang berupa data luas areal tanam sayuran, luas panen sayuran, produksi sayuran, data historis pendapatan usaha tani, dan rekap harga pasar. Data tersebut diambil dari situs <http://diperta.jabarprov.go.id/> dan <http://jabar.bps.go.id/>.

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deksriptif. Berikut ini adalah metodologi analisis risiko pada usaha sayur kreatif di Bandung Barat :

1. Risiko cuaca

- a. Dilakukan pengujian hipotesis asosiatif dengan menghitung koefisien korelasi antara jumlah curah hujan (mm) dengan hasil produksi sayuran.

$$R = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \times \sqrt{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Dimana interpretasi koefisien korelasi adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2. Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat hubungan
0,00 –0,199	Sangat rendah
0,20 –0,399	Rendah
0,40 –0,599	Sedang
0,60 –0,799	Kuat
0,80 –1,000	Sangat Kuat

Sumber : Sugiyono (2013 : 250)

- b. Untuk menguji signifikansi hubungan, maka dilakukan uji t sebagai berikut :

2. Risiko perubahan pendapatan

- a. Untuk menghitung keuntungan usaha tani digunakan analisis *return cost ratio* (Rahim, 2007 : 167)

Dengan kriteria keputusan sebagai berikut
: R/C > 1 menguntungkan

R/C = 1 impas

R/C < 1 rugi

- b. Menghitung *return*

$$t = \frac{t}{t}$$

- c. Menghitung *varians return*

$$\sigma^2 = \frac{\sum(X - \bar{X})^2}{n - 1}$$

- d. Menghitung *standard deviasi*

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(X - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Pembahasan

Objek penelitian yang digunakan adalah produksi sayuran di daerah Bandung Barat selama periode 2009 - 2014. Dari 26 sayuran yang terdata pada Dinas Pertanian Provinsi Jawa Barat, hanya 22 jenis sayuran yang diproduksi di daerah Bandung Barat. Berdasarkan objek penelitian di atas, maka sampel penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1. Sampel Penelitian

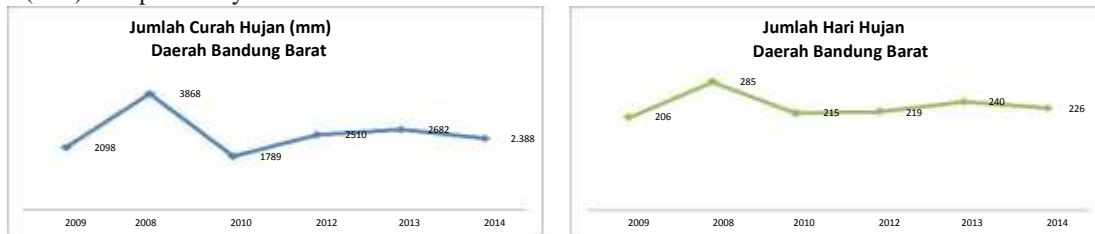
No.	Sayuran	No.	Sayuran
1	Strawberry	12	Buncis
2	Paprika	13	Terung
3	Cabe Rawit	14	Tomat
4	Jamur	15	Cabe besar
5	Kembang Kol	16	Kacang panjang
6	Lobak	17	Wortel
7	Labu Siam	18	Sawi
8	Kacang Merah	19	Kubis
9	Bayam	20	Kentang
10	Kangkung	21	Bawang Daun
11	Ketimun	22	Bawang Merah

Perkembangan Curah Hujan dan Hasil Produksi Sayuran

Berdasarkan hasil kajian studi, didapatkan bahwa sumber-sumber risiko produksi sayuran adalah :

1. Kondisi Cuaca

Kondisi cuaca berpengaruh pada beberapa sayuran. Ada yang berpengaruh secara positif maupun negatif. Arti pengaruh secara positif yaitu pada saat curah hujan cukup tinggi dapat menyebabkan produksi sayuran naik juga. Pengaruh curah hujan ini berbeda-beda dampaknya bagi tiap varian sayuran. Berikut ini data jumlah curah hujan (mm) setiap tahunnya :



Gambar 4.1 Jumlah Curah Hujan (mm) dan Jumlah Hari Hujan

Sumber : <http://www.bps.go.id/>

2. Hama dan penyakit

Berdasarkan kajian, pada saat musim hujan biasanya penyakit menyerang, sedangkan pada musim kemarau, hama yang menyerang tanaman. Identifikasi risiko untuk hama dan penyakit tidak dapat ditelusuri lebih lanjut dikarenakan kurangnya data primer.

3. Tenaga Kerja dan Persediaan

Adanya kesalahan yang disebabkan oleh tenaga kerja pada proses panen dan penanganan pasca panen misalnya terlalu banyaknya sayuran yang diproduksi, menyebabkan tenaga kerja tidak fokus serta kurang teliti dalam pengamatan mengenai hama dan penyakit jenis baru. Akibatnya tanaman menjadi busuk dan juga kualitas sayuran yang dijual di pasaran menjadi menurun. Sama halnya dengan risiko hama dan penyakit, identifikasi risiko untuk tenaga kerja dan persediaan tidak dapat ditelusuri lebih lanjut dikarenakan kurangnya data primer.

4. Kualitas bibit

Kualitas bibit yang tidak sehat dan tidak prima akan berdampak pada menurunnya hasil produksi setiap pergantian tanaman, akibatnya hasil produksi berfluktuasi. Hasil produksi yang berfluktuasi dapat mengakibatkan risiko perubahan pendapatan. Sama halnya dengan dua risiko terakhir, identifikasi risiko mengenai kualitas bibit tidak dapat ditelusuri lebih lanjut dikarenakan kurangnya data primer.

Analisis Risiko Cuaca

Jika dilihat dari *trendnya*, jumlah curah hujan (mm) setiap tahunnya berfluktuasi. Pada awal periode yaitu dari tahun 2009 –2011, perubahan jumlah curah hujan cukup berfluktuasi tajam. Sedangkan dari tahun 2012 –2014, terlihat jumlah curah hujan cukup stabil. Jumlah hari hujan pun memiliki *trend* yang sama dengan jumlah curah hujan (mm) setiap tahunnya.

Untuk menganalisis apakah risiko cuaca yang direpresentasikan oleh jumlah curah hujan (mm) dan jumlah hari hujan, dilakukan perhitungan koefisien korelasi untuk mengetahui korelasi di antara jumlah curah hujan (mm) dan jumlah hari hujan dengan produksi sayuran di Bandung Barat. Adapun hasil perhitungan koefisien korelasi adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2. Hubungan Korelasi antara Jumlah Curah Hujan (mm) dengan Produksi Sayuran

No.	Positif/Negatif	Koefisien Korelasi	Jenis Sayuran
1	Negatif	0,00 - 0,199	Labu Siam
			Jamur
2		0,20 - 0,399	Bawang merah
			Kacang Panjang
			Cabe Merah
			Ketimun
			Cabe Rawit
3		0,40 - 0,599	Bayam
4		0,80 - 1,000	Strawberry
5		Positif	0,00 - 0,199
	Kentang		
	0,20 - 0,399		Kangkung
			Jamur
	0,40 - 0,599		Bawang daun
			Sawi
			Wortel
	0,60 - 0,799		Kubis
			Kembang Kol
			Terung
			Buncis
	0,80 - 1,000		Kacang Merah
			Lobak
	9		0,80 - 1,000

Dari hasil perhitungan koefisien korelasi di atas, dapat dilihat bahwa produksi sayuran seperti labu siam, jamur, kentang, kangkung, dan jamur memiliki korelasi yang sangat rendah dengan jumlah curah hujan (mm). Artinya jika jumlah curah hujan (mm) banyak ataupun sedikit tidak akan mempengaruhi produksi dari sayuran-sayuran tersebut di atas.

Sayuran seperti bawang merah, kacang panjang, cabe merah, ketimun, dan cabe rawit memiliki hubungan korelasi yang rendah dan negatif. Artinya semakin banyak jumlah curah hujan (mm) maka produksi sayuran tersebut semakin rendah, tetapi dikarenakan korelasi yang sangat rendah maka perubahannya tidak signifikan. Sama halnya dengan sayuran seperti bawang daun, wortel, dan sawi memiliki korelasi yang rendah dan positif. Banyaknya jumlah curah hujan (mm) mempengaruhi sedikit perubahan pada produksi sayuran tetapi tidak signifikan.

Selanjutnya jumlah curah hujan (mm) memiliki korelasi sedang dan negatif pada bayam dan *strawberry*. Sedangkan pada kubis dan kembang kol, jumlah curah hujan (mm) memiliki korelasi sedang dan positif. Pada sayuran-sayuran tersebut di atas, risiko cuaca memiliki dampak/*severity* yang kecil terhadap perubahan tingkat produksi sayuran.

Sedangkan pada sayuran berikut, risiko cuaca memiliki korelasi yang kuat tetapi tidak berpengaruh secara signifikan yaitu pada sayuran terung, buncis, kacang merah, dan lobak yang memiliki korelasi positif. Artinya risiko cuaca memiliki dampak/*severity* yang cukup besar tetapi tidak signifikan. Masih terdapat faktor-faktor lain yang mempengaruhi perubahan tingkat produksi sayuran tersebut.

Pada sayuran paprika, hubungan korelasinya dengan curah hujan (mm) sangat kuat dan negatif, juga memiliki pengaruh yang signifikan. Artinya jika jumlah curah hujan (mm) naik maka, produksi paprika secara signifikan menurun. Sedangkan pada sayuran tomat, hubungan korelasinya sangat kuat dan positif. Jika cumlah

curah hujan (mm) turun, maka produksi tomat secara signifikan juga menurun. Pada kedua sayuran tersebut, perilaku risiko cuaca berbeda dengan sayuran-sayuran sebelumnya, karena dampak/*severity* yang disebabkan berubahnya jumlah curah hujan (mm) dapat mempengaruhi jumlah tingkat produksi secara signifikan.

Selain jumlah curah hujan (mm), hubungan korelasi antara jumlah hari hujan dengan tingkat produksi sayuran juga diperhitungkan. Sayuran seperti labu siam dan kangkung keduanya memiliki hubungan korelasi sangat rendah antara jumlah hari hujan dengan tingkat produksinya, sehingga pada kedua sayuran ini, risiko cuaca diterima, karena memiliki korelasi sangat rendah dan tidak berpengaruh secara signifikan pada tingkat produksinya.

Pada sayuran paprika memiliki karakteristik yang unik. Dilihat dari korelasinya, paprika tidak memiliki korelasi sangat rendah terhadap jumlah hari hujan tetapi memiliki korelasi sangat kuat dan signifikan terhadap jumlah curah hujan. Sehingga untuk risiko cuaca pada sayuran paprika, dapat diatasi tingkat pemberian air pada sayuran tersebut harus diperhatikan, dikarenakan kelebihan intensitas air pada sayuran tersebut dapat menurunkan tingkat produksi.

Tabel 4.3. Hubungan Korelasi antara Jumlah Hari Hujan dengan Produksi Sayuran

No.	Positif/Negatif	Koefisien Korelasi	Jenis Sayuran	
1	Negatif	0,00 - 0,199	Labu Siam	
			Paprika	
2		0,20 - 0,399	Kacang Panjang	
			Ketimun	
3		0,40 - 0,599	Bawang merah	
			Cabe Merah	
			Bayam	
			Lobak	
4	Positif	0,00 - 0,199	Cabe Rawit	
			Kangkung	
		5	0,20 - 0,399	Kentang
				Sawi
		6	0,40 - 0,599	Wortel
				Bawang daun
		7	0,60 - 0,799	Kubis
				Terung
Buncis				
8	0,80 - 1,00	Kacang Merah		
		Kembang Kol		
			Tomat	
			Strawberry	

Pada jenis sayuran kacang panjang, ketimun, kentang, sawi, dan wortel sama halnya dengan jumlah curah hujan, memiliki korelasi yang rendah dan tidak signifikan terhadap jumlah hari hujan. Sehingga risiko cuaca, pada kedua jenis sayuran tersebut, dapat diterima dikarenakan hal tersebut. Jumlah hari hujan memiliki korelasi sedang dan tidak signifikan pada sayuran bawang merah, cabe merah, bayam, lobak, cabe rawit, bawang daun, dan kubis. Perlakuan untuk risiko cuaca pada sayuran-sayuran tersebut adalah diterima, karena walaupun hubungan korelasinya sedang tetapi baik jumlah hari hujan tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat produksi.

Untuk sayuran terung, buncis, kacang merah, dan kembang kol memiliki hubungan korelasi kuat antara jumlah hari hujan dengan tingkat produksi. Terutama sayuran tomat dan strawberry memiliki hubungan korelasi sangat kuat dan pengaruh yang signifikan. Sehingga pada sayuran-sayuran tersebut, risiko cuaca harus dikelola. Karena jumlah hari hujan akan mempengaruhi kondisi dan kelembaban udara, maka perlu diperhatikan juga pengaturan kelembaban dan intensitas air pada pertumbuhan sayuran-sayuran tersebut.

4.1. Analisis Risiko Perubahan Pendapatan

Analisis R/C Ratio merupakan analisis perbandingan antara total penerimaan dan total biaya pada produksi sayuran di Bandung Barat. Perhitungan R/C Ratio dan besarnya standard deviasi dari keuntungan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.4. Perhitungan Risiko dan R/C Ratio

No.	Sayuran	2010	2011	2012	2013	2014	Average Return	Varians	std dev	R/C
		Return	Return	Return	Return	Return				
1	Stroberi	-80%	45%	27%	7%		(0,0006)	0,30714	0,5542	2,55
2	Jamur*	340%	78%	-22%	19%	(0,014)	0,8264	2,20457	1,4848	1,36
3	Kembang Kol	112%	-10%	-38%	-45%	0,208	0,0783	0,40576	0,6370	1,99
4	Lobak	99%	-25%	-25%	-60%	(0,207)	(0,0631)	0,37465	0,6121	1,33
5	Ketimun	-49%	10%	-32%	55%	0,000	(0,0313)	0,16081	0,4010	1,29
6	Buncis	189%	-35%	-23%	-46%	0,123	0,1966	0,94355	0,9714	2,08
7	Terung	48%	-19%	10%	-19%	(0,098)	0,0208	0,08041	0,2836	1,27
8	Tomat	414%	-53%	-14%	-18%	(0,099)	0,6388	3,85372	1,9631	2,76
9	Cabe besar	-37%	15%	-13%	7%	(0,264)	(0,1100)	0,04692	0,2166	4,03
10	Kacang panjang	-7%	31%	-29%	-27%	0,061	(0,0526)	0,06219	0,2494	1,55
11	Wortel	49%	-15%	-49%	-57%	(0,132)	(0,1717)	0,17408	0,4172	2,09
12	Sawi	17%	-24%	-14%	-36%	0,127	(0,0890)	0,05251	0,2292	1,69
13	Kubis	148%	-5%	-14%	-26%	0,067	0,2209	0,51079	0,7147	1,33
14	Kentang	40%	12%	-29%	-22%	0,102	0,0200	0,07861	0,2804	1,05
15	Bawang daun	62%	1%	-39%	-16%	0,338	0,0826	0,16181	0,4023	1,12
17	Bawang merah	-49%	4%	-15%	22%	0,458	0,0148	0,13116	0,3622	2,45

Jika dilihat pada tabel di atas, keseluruhan produksi sayuran memiliki R/C ratio di atas 1 yang artinya hampir keseluruhan produksi sayuran menguntungkan. Hanya perlu digaris bawahi pada sayuran kentang dan bawang daun, masih dikategorikan dalam ambang 1, yang berarti hasil produksinya impas. Berikutnya risiko dari perubahan pendapatan dapat dilihat dari fluktuasi keuntungan. Jika dilihat pada tabel di atas rata-rata standar deviasinya menunjukkan angka yang cukup kecil, yaitu di bawah 1, yang berarti bahwa risiko perubahan pendapatan cukup kecil. Jika dianalisis lebih lanjut, sayuran-sayuran seperti strawberry, kembang kol, buncis, tomat, cabe besar, wortel, dan bawang merah memiliki potensi keuntungan yang besar tetapi dengan risiko yang cukup kecil.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian mengenai analisis risiko pada usaha sayur kreatif periode 2014 - 2015, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sumber-sumber risiko yang dapat terjadi pada petani sayur kreatif Bandung Barat adalah kondisi cuaca, hama dan penyakit, tenaga kerja, kualitas bibit dan perubahan harga jual dan pendapatan
2. Pada sayuran seperti labu siam, jamur, kentang, kangkung, dan jamur, risiko cuaca termasuk risiko yang sangat kecil. Pada sayuran seperti bawang merah, kacang panjang, cabe merah, ketimun, cabe rawit, bawang daun, wortel, sawi, risiko cuaca termasuk risiko kecil. Pada sayuran bayam, kubis dan kembang kol memiliki dampak/*severity* yang sedang terhadap perubahan tingkat produksi sayuran. Sedangkan untuk sayuran-sayuran seperti. terung, buncis, kacang merah, lobak, tomat, paprika dan strawberry, risiko cuaca merupakan risiko dengan dampak/*severity* yang cukup besar. Sedangkan risiko perubahan pendapatan dengan standard deviasi yang cukup kecil mengindikasikan bahwa risiko perubahan pendapat merupakan risiko yang kecil.
3. Adapun pengelolaan dan penanganan dalam menghadapi risiko yang dialami oleh petani/ pengusaha sayur kreatif Bandung Barat adalah menerima risiko cuaca pada sayuran seperti labu siam, kentang kacang panjang, ketimun, kentang, sawi, cabe merah, bayam, lobak, cabe rawit, bawang daun, dan kubis, dikarenakan hubungan korelasinya dengan cuaca sangat rendah sampai sedang tetapi baik jumlah hari hujan maupun jumlah curah hujan tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat produksi. Untuk sayuran terung, buncis, kacang merah, dan kembang kol memiliki hubungan korelasi kuat antara jumlah hari hujan dengan tingkat produksi.

Terutama sayuran paprika, tomat dan strawberry memiliki hubungan korelasi sangat kuat dan pengaruh yang signifikan. Sehingga pada sayuran-sayuran tersebut, risiko cuaca harus dikelola. Karena jumlah hari hujan akan mempengaruhi kondisi dan kelembaban udara, maka perlu diperhatikan juga pengaturan kelembaban dan intensitas air pada pertumbuhan sayuran-sayuran tersebut.

Rekomendasi

Dikarenakan penelitian ini berdasarkan data sekunder, maka rekomendasi untuk penelitian selanjutnya terkait dengan keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Diperlukan adanya penelitian secara langsung dengan data primer ke petani dan pengusaha sayur kreatif untuk menggali sumber-sumber risiko lain yang lebih kompleks seperti masalah pendanaan, manajemen perusahaan, ataupun masalah pihak ketiga.
2. Diperlukan penelitian lebih lanjut yang difokuskan pada wawancara dengan petani dan pengusaha sayur kreatif untuk mendapatkan *probabilitas*/kemungkinan terjadinya risiko serta dampak/*severity* dari risiko tersebut lebih mendalam.
3. Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai model penilaian dan pengelolaan risiko untuk agribisnis sektor sayuran, yang mungkin bisa dikembangkan ke arah sektor lain dan ketahanan pangan.

Daftar Pustaka

- Baettig, M.B., Wild, M., and Imboden, D.M., (2007). A climate change index: where climate change may be most prominent in the 21st century. *Geophys. Res. Lett.*, Vol 34 No. 6.
- Boer, R. (2007). Fenomena perubahan iklim: Dampak dan strategi menghadapinya. *Prosiding Seminar Nasional Sumberdaya Lahan dan Lingkungan Pertanian*, Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Fraisse, C.W., Breuer, N.E., Zierden, D., Bellow, J.G., Paz, J., Cabrera, V.E., Garcia y Garcia, A., Ingram, K.T., Hatch, U., Hoogenboom, G., Jones, AgClimate :JA.Wclimate., forecastand O'Bri information system for agricultural risk management in the southeastern USA, *Computers and Electorincs in Agriculture*, Vol. 53, pg 13 –27
- Hanafi, M.M. (2014), *Manajemen Risiko*, ed. Kedua, Yogyakarta : Penerbit UPP STIM YKPN
- Harrington, S., and Niehaus, G., (2000), *United Grain Growers : Enterprise Risk Management and Weather Risk, the Moore School of Business*, University of South Carolina
- Harwood, J., Heifner, R., Coble, K., Perry, J., and Somwaru, A., (1999)., *Managing Risk in Farming : Concepts, Research, and Analysis, Agricultural Economic Report No. 774*, Economic Research Services, US Department of Agriculture
- <http://diperta.jabarprov.go.id/>, diunduh pada tanggal 12 November 2015
- <http://jabar.bps.go.id/>, diunduh pada tanggal 12 November 2015
- <http://jabar.pojoksatu.id/Bandung/2015/06/23/kemarau-petani-lembang-terancam-merugi/>, diunduh pada tanggal 12 November 2015
- <http://m.galamedianews.com/bandung-raja/34081/petani-sayuran-lembang-rugi-rp-100-miliar-.html>, diunduh pada tanggal 12 November 2015
- Indriantoro, N. and Supomo, B. (2009). *Metodologi Penelitian Bisnis untuk Akuntansi dan Manajemen*. 1st ed. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Las, I. (2007). Menyasati Fenomena Anomali Iklim bagi Pemantapan Produksi Padi Nasional pada Era Revolusi Hijau Lestari, *Jurnal Biotek-LIPI*.
- Nawawi, M.H. (2012), *Metode Peneliiian Bidang Sosial*, edisi XIII, Gajah Mada University Press
- Olsson, C., (2002) *Risk Management in Emerging Market : How to Survive and Prosper*, Prentice Hall Inc., Upper Saddle River. , New Jersey
- Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD), (2011), *Risk Management in Agriculture : What Rule for Governments ?*
- Runtuuwu, E., dan Syahbuddin, H.(2007), Perubahan Pola Curah Hujan dan Dampaknya terhadap Periode Masa Tanam, *Jurnal Tanah dan Iklim*, Vol 26, hlm. 1 –12
- Salinger, M.J. (2005), Climate Variability and Change : Past, Present, and Future Overview, *Climate Change*, Vol. 70, hlm 9 –29
- Sugiyono, (2013), *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, CV. Alfabeta.

- Surmaini, E., Rakman, dan Boer., R. (2008), Dampak perubahan iklim terhadap produksi padi: Studi kasus pada daerah dengan tiga ketinggian berbeda. *Prosiding Seminar Nasional dan Dialog Sumberdaya Lahan Pertanian*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor
- Surmaini, E., Runtunuwu, E., dan Las, I. (2011), Upaya Sektor Pertanian dalam Menghadapi Perubahan Iklim, *Jurnal Litbang Pertanian*, Vol. 30., No. 1
- Wu, H., and Wilhite, D.A., (2004), An Operational Agricultural Drought Risk Assesment Model for Nebraska, USA, *Natural Hazards*, Vol 33, pg 1 –21, Kluwer Academic Publishers