

**ANALISIS RESIKO PRODUKSI USAHATANI BAWANG MERAH PADA MUSIM
KERING DAN MUSIM HUJAN DI KABUPATEN BREBES**

***RISK PRODUCTION ANALYSIS SHALLOTS FARMING IN DRY AND RAIN SEASONS
IN BREBES DISTRICT***

Linda Tri Wira Astuti^{1*}, Arief Daryanto², Yusman Syaukat², Heny K Daryanto²

¹Mahasiswa Program Studi Ekonomi Pertanian Pascasarjana IPB

²Dosen Program Studi Ekonomi Pertanian Pascasarjana IPB

*Penulis korespondensi: lindatriwiraastuti@gmail.com

ABSTRACT

Shallot farming, as happens in all agricultural commodities, is always faced with risks. The risk often faced by shallot farmers is production risk which is a variation of output caused by external factors such as erratic weather and attacks of pests and diseases (such as wilt). Low crop productivity with increasing pest and disease attacks generally occurs in off-season. This study aims to analyze the production risk of shallots farming and also find effect of using shallot farming input toward the production risk. The method used in this study is a survey method. The location is determined by purposive. Data obtained through interviews with 380 randomly simple shallot farmers. The method used is coefficient of variation (CV) analysis and multiple linear regression analysis with heteroscedastic method. The results showed that the production risk of shallots farming on dry season higher than shallot farming on wet season. The production risk of shallots farming on dry are influenced by seed and adhesive, and the shallots farming on wet season are influenced by Female Household Labor, Phonska dan NPK Mutiara Fertilizer.

Key words: risk, production, dry season and wet season, shallots farming

ABSTRAK

Usahatani bawang merah, sebagaimana terjadi pada semua komoditi pertanian, selalu dihadapkan pada risiko. Risiko yang sering dihadapi oleh petani bawang merah adalah risiko produksi yang merupakan variasi output yang disebabkan oleh faktor eksternal seperti cuaca yang tidak menentu dan serangan hama dan penyakit (seperti penyakit layu). Produktivitas tanaman yang rendah dengan serangan hama dan penyakit yang semakin meningkat umumnya terjadi pada pertanaman bawang merah di luar musim atau *off-season*.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko pertanian bawang merah dan pengaruh penggunaan input pertanian bawang merah terhadap risiko produksi. Metode yang digunakan adalah metode survei. Lokasi ditentukan secara sengaja, dengan jumlah sampel 380 petani yang diperoleh secara random sampling. Metode yang digunakan adalah analisis koefisien variasi (CV) dan analisis regresi linier berganda dengan metode heteroskedastik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko produksi usahatani bawang merah pada musim kemarau lebih tinggi daripada usahatani bawang merah pada musim hujan. Risiko produksi pertanian bawang merah pada musim kering dipengaruhi oleh benih dan adhesive, dan pertanian bawang merah pada musim hujan dipengaruhi oleh Tenaga kerja wanita dalam keluarga, Pupuk Phonska dan NPK Mutiara.

Kata Kunci : Risiko, Produksi, Musim Hujan dan Musim Kemarau, Usahatani Bawang Merah

PENDAHULUAN

Hortikultura merupakan salah satu subsektor pertanian yang terdiri dari berbagai jenis tanaman, yaitu tanaman buah-buahan, tanaman sayuran, tanaman biofarmaka, dan tanaman hias. Peran subsektor ini memperlihatkan kecenderungan yang terus meningkat terhadap pembentukan PDB. Berdasarkan data BPS (2017), kontribusi tanaman hortikultura cenderung terus meningkat terhadap pembentukan PDB, dimana selama 5 tahun (tahun 2012 – tahun 2016) rata-rata nya adalah sebesar 15,13 persen dengan rata-rata laju pertumbuhan sebesar 2.69 persen.

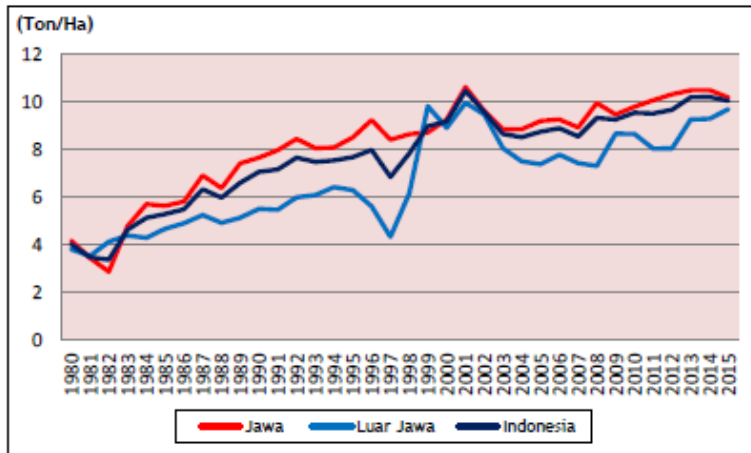
Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran unggulan Indonesia yang memiliki banyak manfaat dan bernilai ekonomis tinggi dan telah lama diusahakan oleh petani secara intensif serta ditetapkan sebagai salah satu komoditi dalam kelompok produk pertanian penting pengendali inflasi selain cabai dan bawang putih dalam Rencana Strategis Kementerian Pertanian Tahun 2015 – 2019.

Dalam praktek usahatani, walaupun telah memiliki pengalaman panjang dalam berusahatani untuk komoditas pertanian, namun petani tidak selalu dapat mencapai tingkat efisiensi dan produktivitas seperti yang diharapkan. Walaupun mempergunakan paket teknologi yang sama, pada musim yang sama dan di lahan yang sama sekalipun, keragaman selalu muncul. Hal ini disebabkan oleh hasil yang dicapai pada dasarnya merupakan resultan bekerjanya demikian banyak faktor, baik yang yang dapat dikendalikan (internal) maupun faktor yang tidak dapat dikendalikannya (eksternal).

Produktivitas bawang merah yang tinggi pada dasarnya terjadi di daerah sentra produksi yang telah maju, salah satunya di Jawa Tengah, dengan produktivitas pada Tahun 2015 mencapai 11,05 ton per ha, sedangkan rata-rata nasional sebesar 10,06 ton per ha (Pusdatin, 2016). Tetapi relatif masih lebih rendah dibandingkan dengan produktivitas bawang merah negara produsen lain nya seperti Daratan China, Jepang, Turki, Irak dan Thailand yang pada Tahun 2013 telah mencapai masing-masing sebesar 38.43 ton/ha, 22.28 ton/ha, 17.87 ton/ha, 26.36 ton/ha dan 12.46 ton/ha. Potensi produktivitas bawang merah di Indonesia bisa mencapai 17 – 20 ton/ha, melalui penerapan standar operasional prosedur (SOP) teknologi budidaya bawang merah yang baik dan benar yang dipadukan dengan menggunakan benih bermutu dari varietas unggul (Bappenas, 2013).

Usahatani bawang merah, sebagaimana terjadi pada semua komoditi pertanian, selalu dihadapkan pada risiko. Risiko yang sering dihadapi oleh petani bawang merah adalah risiko produksi yang merupakan variasi output yang disebabkan oleh faktor eksternal seperti cuaca yang tidak menentu dan serangan hama dan penyakit (seperti penyakit layu). Produktivitas tanaman yang rendah dengan serangan hama dan penyakit yang semakin meningkat umumnya terjadi pada pertanaman bawang merah di luar musim atau *off-season*. Penanaman bawang merah di musim hujan yaitu mulai bulan Oktober/Desember sampai bulan Maret/April dalam kondisi iklim normal biasa disebut tanaman *off-season*.

Pada periode 1980 – 2015 perkembangan produktivitas bawang merah berfluktuasi. Produktivitas bawang merah yang berfluktuasi mengindikasikan adanya variasi setiap waktu. Perkembangan produktivitas bawang merah dapat ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Perkembangan Produktivitas Bawang Merah di Jawa, Luar Jawa dan Indonesia Tahun 1980 –2015

Sumber : Pusdatin, 2016.

Produktivitas yang digambarkan tersebut menunjukkan produktivitas aktual, yaitu produktivitas yang dihasilkan oleh petani. Sementara produktivitas potensial menunjukkan produktivitas yang seharusnya dapat dicapai petani dengan kondisi tertentu. Adanya risiko produksi menyebabkan rata-rata produktivitas aktual bawang merah hanya mencapai 50 - 59 persen terhadap produktivitas potensialnya.

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk menganalisis risiko produksi usahatani bawang merah dengan membedakan musim dan untuk mengetahui pengaruh penggunaan input usahatani bawang merah terhadap risiko produksi.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian ditentukan secara *purposive* pada kabupaten Brebes sebagai sentra produksi bawang merah. Pemilihan sampel dilakukan secara random pada petani yang menanam bawang merah minimal sekali pada 1 tahun terakhir (periode tanam september 2015 – februari 2016, periode maret – mei 2016 dan periode juni – agustus 2016). Tiap petani hanya diambil 1 plot saja selama satu tahun terakhir, yaitu yang terakhir di tanam dan paling luas. Sehingga total data akhir yang dianalisis sebanyak 380 plot petani bawang merah. Data-data yang dikumpulkan terkait dengan tulisan ini mencakup karakteristik rumah tangga petani, penguasaan tanah, pola tanam, struktur input dan output usahatani.

Analisis risiko usahatani bawang merah meliputi analisis risiko produksi usahatani bawang merah. Untuk mengetahui besarnya risiko produksi dianalisis dengan menggunakan koefisien variasi (CV). Koefisien variasi (CV) merupakan ukuran resiko relatif yang diperoleh dengan membagi standar deviasi dengan nilai yang diharapkan (Pappas dan Hirschey,1995). Secara matematis risiko dirumuskan sebagai berikut :

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{Y}} \dots\dots\dots (1)$$

Nilai koefisien variasi yang lebih kecil menunjukkan variabilitas nilai rata-rata pada distribusi tersebut rendah. Hal ini menggambarkan risiko yang dihadapi untuk memperoleh

produksi tersebut rendah. Besarnya pengaruh penggunaan input terhadap risiko produksi dianalisis dengan menggunakan regresi linier berganda dengan metode *heteroscedastic*. Model *heteroscedastic* yang digunakan adalah model *multiplicative heteroscedasticity* dengan memaksimalkan fungsi *likelihood* (Just and Pope, 1979). Model regresi untuk pengaruh penggunaan input terhadap produksi dan terhadap risiko produksi secara umum dituliskan sebagai berikut :

$$f(x) = \ln y_i = \alpha_0 + \sum_{j=1}^{19} \alpha_j \ln x_{ji} + \varepsilon \dots (2)$$

$$\varepsilon^2_{y_i} = \beta_0 + \sum_{j=1}^{19} \beta_j \ln x_{ji} + \mu \dots \dots \dots (3)$$

Dimana :

- Y_i = produktivitas bawang merah (kg/ha)
- Ŷ_i = produktivitas dugaan berdasarkan model (kg/ha)
- α = parameter yang diestimasi dalam fungsi produksi
- β = parameter yang diestimasi dalam fungsi risiko produksi
- X₁ = Tenaga Kerja Dalam Keluarga Pria (HOKP)
- X₂ = Tenaga Kerja Dalam Keluarga Wanita (HOKW)
- X₃ = Tenaga Kerja Luar Keluarga Pria (HOKP)
- X₄ = Tenaga Kerja Luar Keluarga Wanita (HOKW).
- X₅ = benih (kg)
- X₆ = pupuk urea (kg)
- X₇ = pupuk TSP (kg)
- X₈ = pupuk KCL (kg)
- X₉ = pupuk Phonska (kg)
- X₁₀ = pupuk ZA (kg)
- X₁₁ = pupuk NPK Mutiara (kg)
- X₁₂ = pupuk NPK Reguler (kg)
- X₁₃ = Kapur (kg)
- X₁₄ = pupuk organik (kg)
- X₁₅ = pestisida bubuk (karbofuran) (kg)
- X₁₆ = Herbisida (lt)
- X₁₇ = Fungisida (lt)
- X₁₈ = Insektisida (lt)
- X₁₉ = Adhesive (lt)
- ε, μ = error term

Pengujian koefisien regresi secara bersama-sama digunakan *Likelihood Ratio Test* untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Kemudian uji *Likelihood Ratio* (LR) dapat berfungsi atau setara dengan nilai F-hitung pada model OLS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Petani dan Anggota Keluarga Petani

Rumah tangga yang dijadikan sampel adalah rumah tangga petani yang melakukan usahatani bawang merah. Berdasarkan hasil wawancara dengan petani sampel tentang beberapa karakteristik petani dan keluarganya yang disajikan pada Tabel 1.

Rata-rata umur kepala keluarga petani bawang merah 51 tahun. Sedangkan rata-rata umur istri petani 43 Tahun. Struktur umur ini menunjukkan di daerah penelitian petani maupun

istri petani masih tergolong usia produktif. Jumlah anggota keluarga rata-rata 4 orang, dan ini dikategorikan sebagai keluarga kecil dengan jumlah tanggungan rata-rata hanya 1 orang (Tabel 1). Umur KK rumah tangga petani bawang merah sebagian besar berada pada golongan usia 41 – 60 Tahun dengan pangsa 64,28 persen, hal ini menunjukkan bahwa petani bawang merah masih berada pada usia produktif.

Tabel 1 Karakteristik Petani dan Anggota Keluarga Petani Bawang Merah di Brebes Tahun 2016

Uraian	Rata-rata		
	Total	Kemarau	Hujan
Umur KK (tahun)	50,67	50,41	52,69
Pendidikan KK (tahun)	5,65	5,64	5,71
Umur Istri (tahun)	42,87	42,36	47,05
Pendidikan Istri (tahun)	6,66	6,62	6,98
Ukuran Keluarga (org)	4,11	4,04	4,45
Jumlah Tanggungan (org)	0,98	0,96	1,17

Sumber : Data Primer Diolah

Rata-rata tingkat pendidikan KK pada rumah tangga petani bawang merah adalah 5,65 tahun (Tidak tamat SD), sementara itu rata-rata tingkat pendidikan istri petani mencapai 6.66 tahun (tamat SD). Pendidikan kepala keluarga sebagian besar antara 1 tahun sampai dengan 6 tahun atau setara Sekolah Dasar (60,26 persen), hal ini menunjukkan petani sebagian besar sudah bisa baca tulis, sehingga dapat menyerap inovasi teknologi melalui media tercetak.

Luas Lahan Garapan

Berdasarkan luas penguasaan lahan, di daerah penelitian luas lahan yang diusahakan untuk tanaman bawang merah berkisar antara 0.01 hektar sampai 5,6 ha per plot penelitian. Di daerah penelitian, luas lahan yang digarap rata-rata 0.23 hektar. Sebagian besar petani bawang merah (94,21 persen) mengusahakan lahannya kurang atau sama dengan 0.5 hektar. Hal ini dikarenakan lahan yang dimiliki petani terbagi dalam plot-plot, sedangkan yang dijadikan sampel penelitian adalah plot yang terakhir di tanam dan paling luas.

Tabel 2. Luas Lahan Garapan Petani Bawang Merah di Brebes, 2016

Interval	Jlh		Jlh		Jlh	
	Petani (Org)	Persentase (%)	Petani (Org)	Persentase (%)	Petani (Org)	Persentase (%)
<= 0,5 Ha	358	94,21	321	94,97	37	88,10
>0,5 – 1 Ha	17	4,47	13	3,85	4	9,52
>1 Ha	5	1,32	4	1,18	1	2,38
Total	380	100	338	100	42	100

Sumber : Data Primer Diolah

Produksi, Produktivitas dan Harga

Rata-rata produksi bawang merah di Brebes adalah sebesar 1.6 ton dengan luasan lahan tanam adalah 0.22 ha sehingga produktivitas bawang merah rata-rata di Brebes adalah 7.8 ton/ha dengan harga yang diterima petani adalah Rp 20 000/ kg. Pada musim hujan produksi lebih besar daripada musim kemarau yaitu 1.9 ton dan 1.6 ton, hal ini disebabkan karena petani juga menanam lebih luas pada musim hujan (0,28 hektar) dibandingkan dengan musim kemarau (0.22 ha).

Walaupun produksi di musim hujan lebih besar dibandingkan dengan musim kemarau, tetapi untuk tingkat produktivitas musim kemarau lebih tinggi (7.9 ton/ha) dibandingkan dengan musim hujan (7.0 ton/ha). Hal ini dikarenakan pada musim hujan, bawang merah dihadapkan risiko tinggi, seperti serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) yang dapat menggagalkan panen. Produktivitas tanaman yang rendah dengan serangan hama dan penyakit semakin meningkat umumnya terjadi pada pertanaman bawang merah di luar musim (musim hujan).

Jika produktivitas aktual petani tersebut dibandingkan dengan potensi produktivitas bawang merah yang mampu mencapai 17 – 20 ton per hektar, maka produktivitas bawang merah di Brebes tergolong masih sangat rendah, bahkan masih lebih rendah jika dibandingkan rata-rata produktivitas bawang merah di Provinsi Jawa Tengah pada Tahun 2015 mencapai 11,05 ton per hektar dan rata-rata nasional sebesar 10,06 ton per hektar (Pusdatin, 2016). Pada saat penelitian harga bawang merah konsumsi yaitu berkisar antara Rp 5 000 – Rp 40 000, dimana pada musim kemarau berkisar antara Rp 6.000 – Rp 40.000 per kilogram, sedangkan musim hujan berkisar antara Rp 5.000 – Rp 27.000. Pada saat wawancara petani sudah mendapat informasi harga dari Pasar Caringin Bandung dan Pasar Induk Kramat Jati Jakarta. Pemasaran bawang merah berdasarkan hasil wawancara dengan petani yaitu dibeli oleh petani lain, penjual kecil, penjual besar, pembuat benih dan broker. Tempat dilakukan transaksi adalah di lahan, pinggir jalan, rumah petani, rumah penjual, titik pengumpulan, pasar kecamatan dan pasar besar.

Penggunaan Input Produksi

Penggunaan input produksi pada tanaman harus sesuai dengan kebutuhan tanah dan tanaman. Pada penelitian ini dibahas mengenai tingkat penggunaan input, yaitu benih, tenaga kerja, pupuk kimia, pupuk organik, kapur, pestisida, fungisida, herbisida dan adhesive yang antara musim kemarau dan musim hujan. Struktur penggunaan input dan output yang dihasilkan ditunjukkan pada Tabel 3.

Benih yang digunakan petani di Brebes adalah Bima Curut, Bima Brebes, Bima Juna dan sebagian kecil menggunakan varietas benih yang lain (Bima Gombang, Bima Konah, Bima Raja, Bima Rajat, Bima Tarmo, Arjuna, Bima Bangkok, Bima Carmadi, Bima Sarja). Rata-rata tingkat penggunaan benih bawang merah pada musim kemarau mencapai 1776 kg dan musim hujan menggunakan benih lebih banyak yaitu 1431 kg. Ini setara dengan masing-masing 42,18 persen dan 36,99 persen dari total biaya yang dikeluarkan, dengan rata-rata tanpa musim sebesar 41,06 persen. Hal ini disebabkan jarak tanam yang dianjurkan pada musim kemarau lebih rapat yaitu 15x15 cm atau 15x20 cm, sedang pada musim hujan 15x20 cm atau 20x20 cm, sehingga benih yang digunakan lebih sedikit pada musim hujan.

Kebutuhan benih untuk budidaya bawang merah tergantung dengan varietas, ukuran benih dan jarak tanam. Untuk jarak tanam 20x20 dengan bobot umbi 5 gram dibutuhkan sekitar 1,4 ton benih per hektar. Untuk bobot yang sama dengan jarak tanam 15x15 dibutuhkan 2,4 ton per hektar. Benih yang digunakan pada musim kemarau relatif lebih rendah dibandingkan dengan rekomendasi, hal ini kemungkinan adalah petani menggunakan benih dengan bobot umbi yang lebih kecil, sehingga kebutuhan umbi per hektarnya lebih sedikit. Sedangkan pada musim hujan terjadi penggunaan benih yang berlebihan, hal ini bisa disebabkan pada musim hujan banyak benih yang busuk karena terlalu lembab dan atau petani menggunakan benih dengan bobot umbi yang lebih besar.

Penggunaan pupuk secara aktual oleh petani bawang merah adalah pupuk Urea, TSP, KCl, Phonska, ZA, NPK Mutiara, NPK Reguler, Kapur dan Pupuk Organik. Penggunaan pupuk pada musim kemarau dan hujan berbeda, dan biasanya penggunaan lebih banyak pada musim hujan (disajikan pada Tabel 3). Biaya pupuk dimusim hujan sebesar 3,97 persen dari total biaya

sedangkan dimusim kemarau sebesar 2,54 persen. Dosis pemupukan anjuran, tingkat penggunaan input untuk bawang merah besar sudah sedikit di atas paket rekomendasi, terutama pada penggunaan kapur, Pupuk Organik, Urea, TSP, dan NPK. Jumlah pemakaian pupuk berimbang yang direkomendasikan untuk bawang merah di Kabupaten Brebes, Jawa Tengah adalah pada saat persiapan lahan, Tambahkan kapur atau dolomit sebanyak 1-1,5 ton per hektar apabila keasaman tanah kurang dari pH 5,6. Penambahan kapur setidaknya diberikan 2 minggu sebelum tanam. Pupuk dasar yang digunakan adalah pupuk kandang sapi (15-20 t/ha) atau kotoran ayam (5-6 ton/ha) atau kompos (2,5-5 ton/ha), pupuk buatan TSP/SP-36 (120-200 kg/ha), pupuk kandang atau kompos dan pupuk buatan (TSP) disebar serta diaduk rata dengan tanah satu sampai tiga hari sebelum tanam. Pemupukan susulan menggunakan Urea (150-200 kg/ha), ZA (300-500 kg/ha) dan KCl (150-200 kg/ha). Pemupukan susulan I dilakukan pada umur 10-15 hari setelah tanam dan susulan II pada waktu umur 1 bulan setelah tanam, masing-masing setengah dosis. Sementara, 100 kg NPK(15-15-15) Mutiara diaplikasikan pada umur 3 minggu. Sedangkan pupuk hayati diaplikasikan melalui bibit sebelum tanam dan/atau dengan penyemprotan pada tanaman umur 1-4 minggu.

Pupuk organik (pupuk kandang) berfungsi untuk mengikat air tanah yang lebih besar sehingga pupuk yang terlarut masih ada. Pupuk kandang dapat meningkatkan agregasi tanah, pori-pori tanah dan air tanah. Di Brebes hanya sekitar 13,68 persen saja yang menggunakan pupuk organik dalam usahatani. Rata-rata penggunaan pupuk organik adalah 13,36 ton/ha untuk musim kemarau dan 62,39 ton/ha untuk musim hujan.

Berbagai faktor yang mempengaruhi penggunaan pupuk antara lain: petani masih belum memahami kebutuhan pupuk maupun berbagai jenis hara makro (baik hara makro maupun mikro) dan kegunaan masing-masing unsur hara tersebut untuk pertumbuhan tanaman, sehingga pemakaian pupuk ini berlebihan. Faktor kebiasaan juga menjadi penyebab penggunaan pupuk yang berlebihan. Di lain pihak ada petani yang menggunakan pupuk di bawah anjuran, karena keterbatasan modal, petani tidak bisa membeli pupuk karena pupuk relatif mahal. Sehingga tidak mampu membeli pupuk sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Penggunaan pestisida (insektisida, fungisida dan herbisida) juga menunjukkan fenomena yang sama dimana pada musim hujan penggunaannya lebih banyak daripada di musim kemarau untuk mengurangi risiko kegagalan. Hal ini disebabkan serangan hama dan penyakit semakin meningkat umumnya terjadi pada pertanaman bawang merah di luar musim atau *off-season*, yaitu saat penanaman bawang merah di musim hujan yaitu mulai bulan Oktober/Desember sampai bulan Maret/April dalam kondisi iklim normal. Pada umumnya petani menggunakan pestisida untuk mencegah terjadinya serangan hama dan penyakit. Total biaya obat-obatan dan pencegahan hama penyakit pada musim hujan sebesar 9,60 persen dari total biaya, sedangkan pada musim kemarau sebesar 8,14 persen dari total biaya. Fungisida adalah zat kimia yang digunakan untuk mengendalikan cendawan. Insektisida adalah zat kimia yang digunakan untuk membunuh serangga pengganggu. Biasanya petani menyemprot ada atau tidak ada serangan sehingga penggunaan pestisida menjadi berlebihan. Penyemprotan dengan frekuensi tinggi dilakukan untukantisipasi atau pencegahan sebelum hama menyerang sebab kalau sudah terserang sulit dihindari, alasan lainnya adalah menghindari gagal panen. Perilaku ini tentu saja merupakan suatu pemborosan karena bertambahnya biaya selain biaya pestisida juga biaya tenaga kerja untuk menyemprot. Penggunaan pestisida yang berlebihan ini akan menyebabkan residu pestisida.

Tabel 3. Struktur Penggunaan Input per Hektar dan Produksi Usahatani Bawang Merah Musim Kemarau dan Musim Hujan di Brebes, 2016

Deskripsi	Musim Kemarau		Musim Hujan		Rekomendasi Pemupukan
	Rata-rata	% Biaya	Rata-rata	% Biaya	
I. Penggunaan Input					
TKDK Male (HOKP)	527.74	22.87	350.03	19.52	
TKLK Male (HOKP)	269.44	11.68	295.18	16.46	
TKDK Female (HOKW)	206.69	5.66	151.19	5.29	
TKLK Female (HOKW)	194.69	5.33	191.13	6.69	
					Musim Kemarau 2,4 ton/ha
					Musim hujan 1,4 ton/ha
Benih (kg)	1,776.35	42.18	1,430.84	36.99	
Urea (Kg)	191.49	0.26	242.95	0.42	150 – 200 kg/ha
TSP (Kg)	316.04	0.54	336.63	0.70	120 – 200 kg/ha
KCL (Kg)	138.68	0.45	119.20	0.48	150 – 200 kg/ha
Phonska (Kg)	165.73	0.21	197.49	0.41	125 kg/ha
ZA (kg)	124.77	0.10	135.90	0.16	300 – 500 kg/ha
					Musim Kemarau 26 kg/ha
					Musim hujan 28 kg/ha
Karbofuran (Kg)	27.12	0.31	20.04	0.30	kg/ha
NPK Mut Total (kg)	181.37	0.92	235.07	1.61	100
NPK Reg (kg)	92.42	0.04	98.98	0.10	100
Kapur (Ton)	46.45	0.004	35.79	0.003	1 – 1.5 ton/ha
Pupuk organik (Ton)	13.36	0.01	62.39	0.004	15 – 20 ton/ha
Herbisida (liter)	3.47	0.60	2.96	0.65	
Fungisida (liter)	7.50	0.96	7.84	1.24	
Insektisida (liter)	15.17	4.73	13.29	5.61	
Adhesive (liter)	7.36	0.63	7.23	1.10	
trap (Rp)	70,867.46	0.05	29,478.46	0.03	
Petrol (Rp)	1.066.253,72	0.73	638.785,51	0.58	
pest prevent light (Rp)	202.664,98	0.14	112.811,79	0.10	
other input (Rp)	2.346.927,05	1.60	1.681.457,92	1.53	
Total Biaya (Rp)	146,652,546.9	100.0	109,929,593.8	100.0	
	5	0	0	0	
II. Produktivitas (Kg/ha)	7.912,60		7.031,22		
Produksi (Kg)	1.548,80		1.859,52		
Penerimaan	170,220,456.1		112,373,965.3		
	2		8		
III. Keuntungan	23,567,909.17		2,444,371.58		

Sumber : Data Primer Diolah

Berdasarkan Tabel 3 serta teknologi anjuran yang ada masih ada senjang produktivitas yang cukup besar antara teknologi yang diterapkan petani dengan teknologi anjuran. Upaya meningkatkan produktivitas bawang merah dapat dilakukan dengan pengembangan teknologi spesifik lokasi dan spesifik jenis bawang merah, peningkatan efisiensi usahatani bawang merah dengan mengurangi penggunaan input yang berlebih dan meningkatkan penggunaan input yang kurang (terutama input yang menjadi pembatas), dan ke depan melalui terobosan inovasi teknologi baru.

Tenaga kerja yang digunakan dalam usahatani bawang merah berasal dari tenaga kerja keluarga dan tenaga kerja luar keluarga atau tenaga kerja upahan. Pekerjaan menanam,

penyiangan, pengambilan hama, panen, penataan dan pembersihan hasil panen lebih banyak dilakukan oleh tenaga kerja wanita, sedangkan pekerjaan yang lebih berat seperti persiapan lahan, membuat bedengan, mencakul, penyiraman, penyemprotan, mengangkat dan mengikat hasil panen dilakukan oleh tenaga kerja pria. Biaya tenaga kerja pada musim kemarau dan musim hujan masing-masing sebesar 45,54 persen dan 47,97 persen dari total biaya yang dikeluarkan.

Keuntungan merupakan selisih antara penerimaan dengan biaya yang dikeluarkan. Keuntungan per hektar musim kemarau secara rata-rata lebih besar dibandingkan dengan musim hujan, masing-masing sebesar Rp 23.567.909 dan Rp 2.444.371.

Analisis Risiko Usahatani

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa CV musim kemarau lebih tinggi dibandingkan CV pada musim hujan. Hal ini berarti bahwa risiko produksi di musim kemarau lebih besar dibandingkan di musim hujan. Kondisi ini bertentangan dengan risiko yang dihadapi oleh petani bawang merah yang lebih tinggi pada musim hujan karena serangan hama dan penyakit semakin meningkat. Berdasarkan data penelitian, hal ini bisa disebabkan karena pada musim hujan, petani sudah melakukan pencegahan terhadap risiko produksi dengan menggunakan input yang lebih banyak dan melakukan teknologi budidaya yang baik dengan harapan dapat menjaga produksi bawang merah tetap stabil.

Tabel 4. Analisis Risiko Produksi Bawang Merah Musim Kemarau dan Musim Hujan di Brebes, 2016

Uraian	Produksi / Produktivitas Bawang Merah	
	Musim Kemarau	Musim Hujan
Produktivitas Rata-rata	7912,61	7031,22
Standar Deviasi	5982,57	3290,92
CV	0,756	0,468

Sumber : Data Primer Diolah

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Risiko Produksi Kedelai

Untuk mengetahui risiko produksi bawang merah pada penggunaan faktor-faktor produksi dapat dianalisis menggunakan model fungsi produksi *Cobb-Douglass* menurut *Just and Pope*, dimana model tersebut menunjukkan adanya pengaruh faktor-faktor produksi per hektar terhadap produktivitas bawang merah. Hasil analisis fungsi produksi *Cobb-Douglas* dapat dilihat pada Tabel 5.

Pada Tabel 5 terlihat bahwa nilai koefisien determinasi (R^2) pada musim kering sebesar 50,1 persen, hal ini berarti sebanyak 50,1 persen variasi dari produksi bawang merah di musim kering dapat dijelaskan oleh variasi variabel independen dalam model, dan sisanya persen dipengaruhi oleh hal lain yang tidak diteliti. Sedangkan pada musim hujan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 86,7 persen, yang artinya sebesar 86,7 persen variasi dari produksi bawang merah musim hujan dapat dijelaskan oleh variasi variabel independen dalam model, dan sisanya persen dipengaruhi oleh hal lain yang tidak diteliti. Hasil uji F di kedua musim menunjukkan bahwa nilai F hitung secara statistik berpengaruh nyata, berarti bahwa variabel independen secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi bawang merah. Hasil uji t menunjukkan bahwa koefisien regresi yang berpengaruh nyata terhadap produktivitas bawang merah di musim kering adalah benih dan insektisida. Sedangkan pada musim hujan produktivitas dipengaruhi oleh benih, pupuk phonska, pupuk ZA, Pupuk NPK Mutiara dan

herbisida. Hal ini berarti setiap penambahan atau pengurangan faktor produksi tersebut akan menaikkan produktivitas bawang merah.

Tabel 5. Faktor-faktor Produksi per Hektar yang Mempengaruhi Produktivitas Bawang Merah di Kabupaten Brebes, 2016

Source	Gabung dengan Dummy		Musim Kemarau		Musim Hujan		Pooled	
	t	Pr > t	t	Pr > t	t	Pr > t	t	Pr > t
Intercept	4.043	< 0,0001	4.196	< 0,0001	0.694	0.495	4.026	< 0,0001
TKDKMale (HOKP)	0.071	0.943	-0.245	0.807	1.682	0.107	0.019	0.985
TKLK male (HOKP)	0.602	0.547	1.295	0.196	-0.642	0.527	0.581	0.561
TKDKFemale (HOKW)	-0.053	0.958	-0.515	0.607	-0.313	0.757	-0.044	0.965
TKLK female(HOKW)	0.048	0.962	0.085	0.933	-0.284	0.779	0.046	0.963
Benih (kg)	16.530	< 0,0001	15.031	< 0,0001	4.574	0,000	16.570	< 0,0001
Urea (Kg)	-1.534	0.126	-1.315	0.189	-0.741	0.467	-1.545	0.123
TSP (Kg)	0.152	0.880	-0.370	0.712	1.533	0.139	0.113	0.910
KCL (Kg)	0.212	0.832	0.310	0.757	-0.023	0.982	0.202	0.840
Phonska (Kg)	-0.132	0.895	-0.575	0.566	2.778	0,011	-0.120	0.905
ZA (kg)	0.667	0.505	1.474	0.142	-2.265	0,034	0.673	0.502
Karbofuran (Kg)	-0.273	0.785	-0.137	0.891	0.157	0.877	-0.288	0.774
NPK Mut Total (kg)	0.520	0.603	0.101	0.920	2.080	0,049	0.529	0.597
NPK Reg (kg)	0.802	0.423	1.150	0.251	-1.538	0.138	0.862	0.389
Kapur (kg)	-0.337	0.737	-0.523	0.601	0.884	0.386	-0.328	0.743
Pupuk Org (Kg)	0.880	0.379	0.734	0.463	-0.143	0.888	0.870	0.385
Herbisida (Liter)	0.794	0.428	-0.334	0.738	1.966	0,062	0.776	0.438
fungisida (liter)	-1.023	0.307	-1.090	0.277	-0.295	0.771	-0.984	0.326
insektisida (Liter)	2.412	0,016	2.515	0,012	0.900	0.378	2.406	0,017
adhesive (liter)	0.588	0.557	0.567	0.571	0.206	0.839	0.631	0.528
Dummy Musim	-0.574	0.566						
R2	51,8		50,1		86,7		51,8	
F hit		< 0,0001		< 0,0001		< 0,0001		< 0,0001

Sumber : Data Primer Diolah

Selanjutnya untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi risiko produktivitas bawang merah adalah estimasi dengan *Methode Least Square*, dimana risiko produktivitas bawang merah (residual). digunakan sebagai variable dependen. Hasil analisis fungsi risiko *Cobb-Douglas* dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan hasil pendugaan tersebut mempunyai nilai koefisien determinasi (R^2) yang relatif kecil, yaitu pada musim kering sebesar 8,3 persen dan musim hujan sebesar 59,6 persen. Beberapa hasil penelitian yang menggunakan persamaan fungsi *variance* produktivitas memberikan koefisien determinasi yang sangat kecil, bahkan negatif (Suharyanto *et al*, 2015).

Nilai koefisien determinasi (R^2) di musim kering sebesar 8,3 persen, artinya hanya sebanyak 8,3 persen variasi dari risiko produktivitas bawang merah dapat dijelaskan oleh variasi variable independen dalam model, sedangkan di musim hujan sebesar 59,6 persen yang artinya sebanyak 59,6 persen variasi dari risiko produktivitas bawang merah dapat dijelaskan oleh variasi variable independen dalam model, sisanya dipengaruhi oleh hal lain yang tidak diteliti yang merupakan variable lain di luar model, hal tersebut antara lain adalah pengaruh cuaca, hama penyakit dan lainnya.

Risiko yang menyebabkan menurunnya kualitas produktivitas dapat ditanggulangi dengan penerapan teknologi budidaya dan pasca panen yang tepat. Berdasarkan hasil analisis yang tersaji pada Tabel 6 diketahui bahwa nilai F hitung musim kering berpengaruh nyata pada

taraf 10 persen dan musim hujan nyata pada taraf 15 persen, berarti bahwa variabel independent secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap risiko produktivitas.

Hasil uji t terhadap variabel independent menunjukkan variabel independent yang berpengaruh nyata dan negatif terhadap risiko produktivitas usahatani bawang merah musim kering adalah benih dan adhesive. Hal ini bermakna bahwa setiap penambahan factor produksi benih dan adhesive maka akan menurunkan risiko produktivitas bawang merah. Sedangkan pada musim hujan, input pupuk phonska dan NPK Mutiara berpengaruh negative dan nyata. Input Tenaga Kerja perempuan dalam Keluarga berpengaruh positif dan nyata. Hal ini berarti pupuk phonska dan NPK Mutiara merupakan input yang dapat mengurangi risiko sedangkan tenaga kerja perempuan dalam keluarga dapat meningkatkan risiko usahatani bawang merah.

Pada musim kering, Benih berpengaruh sangat nyata dapat meningkatkan produktivitas dan memberikan kontribusi negatif terhadap risiko, senada dengan penelitian yang dilakukan Nurhansa (2013), Tahir *et al* (2011) dan Fauziah (2008). Secara faktual penggunaan benih pada musim kering ini masih lebih rendah jika dibandingkan dengan rekomendasi, yaitu petani menggunakan sekitar 1,7 ton/ha, sedangkan rekomendasi dengan jarak tanam musim kering yaitu 15x20 atau 20x20 yaitu membutuhkan 1,8 ton atau 2,4 ton. Sehingga pada musim kering dibutuhkan untuk menambah jumlah benih yang berkualitas untuk meningkatkan produksi dan mengurangi risiko, karena dengan benih yang baik secara kualitas akan menekan risiko terjadinya kegagalan panen. Penggunaan input adhesive berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas walau tidak nyata, tetapi secara nyata dapat menurunkan risiko. Adhesive digunakan untuk mengatasi OPT, dengan kata lain, pengambilan keputusan pengendalian cenderung lebih diarahkan untuk mengantisipasi risiko terjadinya serangan OPT dan sekaigus untuk mengatasi serangan OPT tersebut secara actual Villano dan Fleming (2006).

Pada musim hujan, penggunaan pupuk phonska dan NPK Mutiara secara nyata dapat meningkatkan produktivitas dan menurunkan risiko produktivitas. Dari sisi efisiensi, penggunaan pupuk kimia dan pupuk organik dapat dipandang sebagai suatu pemborosan. Namun demikian menurut Saptana *et al.*, (2011) jika dipandang dari aspek manajemen risiko hal ini juga dapat dikategorikan sebagai salah satu metode strategi manajemen risiko interaktif, karena petani dapat mengatur penambahan atau pengurangan pupuk sesuai dengan persepsinya menyangkut kebutuhan hara tanaman. Input tenaga kerja wanita dalam keluarga dapat mengurangi produksi walau tidak nyata, tetapi secara nyata dapat meningkatkan risiko. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penambahan input tenaga kerja justru akan mengakibatkan terjadinya penambahan biaya produksi sehingga dengan mengurangi penggunaan tenaga kerja perempuan dalam keluarga akan mengurangi biaya, meningkatkan produksi dan menurunkan risiko. Hal ini senada dengan penelitian Tahir *et al* (2011) dimana input tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap produksi tetapi justru berpengaruh dalam menaikkan risiko.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Penggunaan input Tenaga Kerja Dalam Keluarga Laki-laki, Tenaga Kerja Luar Keluarga laki-laki dan perempuan, benih, kapur, pupuk organik, insektisida, biaya perangkat, biaya lampu pencegah serangga berbeda secara signifikan antara musim hujan dan musim kemarau. Begitu juga dengan akses kredit petani di musim hujan dan musim kemarau berbeda secara signifikan. Penerimaan musim kemarau dan musim hujan berbeda secara signifikan begitu juga dengan biaya yang dikeluarkan. Tetapi keuntungan yang diperoleh di kedua musim ini tidak berbeda secara signifikan.
2. Risiko produksi di musim kemarau lebih besar dibandingkan di musim hujan.

3. Input yang berpengaruh nyata terhadap produktivitas bawang merah di musim kering adalah benih dan insektisida. Sedangkan pada musim hujan produktivitas dipengaruhi oleh benih, pupuk phonska, pupuk ZA, Pupuk NPK Mutiara dan herbisida.
4. Input produksi yang berpengaruh nyata dan negatif terhadap risiko produktivitas usahatani bawang merah musim kering adalah benih dan adhesive. Sedangkan pada musim hujan, input pupuk phonska dan NPK Mutiara berpengaruh negative dan nyata. Input Tenaga Kerja perempuan dalam Keluarga berpengaruh positif dan nyata

Saran

1. Pada musim kemarau untuk meningkatkan produktivitas dapat dilakukan dengan menambah jumlah benih per hektar yang berkualitas dan menambah penggunaan insektisida per hektar, sedangkan di musim kemarau untuk meningkatkan produktivitas dapat dengan cara meningkatkan jumlah benih, pupuk phonska, NPK Mutiara dan Herbisida per hektar, dan mengurangi penggunaan pupuk ZA per hektar
2. Pada musim kering, untuk mengurangi risiko dapat dilakukan dengan cara menggunakan benih berkualitas dan adhesive sebagai zat untuk pengendali OPT. Sedangkan pada musim hujan, dapat menambah penggunaan pupuk phonska dan NPK Mutiara, tetapi mengurangi jumlah tenaga kerja wanita dalam keluarga

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2017. *Statistik Indonesia*. BPS. Jakarta. Katalog 1101001
- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. 2013. *Studi Pendahuluan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Bidang Pangan dan Pertanian 2015 – 2019*. Direktorat Pangan dan Pertanian. Kementerian Perencanaan dan Pembangunan Nasional.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura. 2011. *Standar Operasional Prosedur Budidaya Bawang Merah Kabupaten Brebes Provinsi Jawa Tengah*. Jawa Tengah.
- Fauziyah E. 2010. *Pengaruh Perilaku Risiko Produksi Petani Terhadap Alokasi Input Usahatani Tembakau : Pendekatan Fungsi Produksi Frontir Stokastik*. Disertasi Doktor. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Just ER, Pope RD. 1979. *Production Function Estimation and Related Risk Consideration*. *American Journal of Agricultural Economics*, 6(2) : 276 – 284.
- Kementerian Pertanian. 2015. *Rencana Strategis Kementerian Pertanian Tahun 2015 – 2019*. Kementerian Pertanian. Jakarta
- Nurhapsa. 2013. *Analisis Efisiensi Teknis dan Perilaku Risiko Petani serta Pengaruhnya terhadap Penerapan Varietas Unggul pada Usahatani Kentang di Kabupaten Enrekang Provinsi Sulawesi Selatan*. Disertasi Doktor. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Oppong BA, Onumah EE, Brempong SA. 2016. *Technical Efficiency and Production Risk of Maize Production : Evidence from Ghana*. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics and Sociology*, 11(3): 1-9
- Pappas, J.M dan Hirschey, Mark. 1995. *Ekonomi Manajerial Edisi Keenam Jilid II*. Bina rupa Akasara. Jakarta.
- Pusat Data dan Informasi Pertanian. 2016. *Outlook Komoditas Pertanian Sub Sektor Tanaman Hortikultura Bawang Merah*. Kementerian Pertanian. Jakarta.

- Saptana, Daryanto A, Daryanto HK, dan Kuntjoro. 2011. Analisis Efisiensi Produksi Komoditas Cabai Merah Besar dan Camerah Keriting di Provinsi Jawa Tengah: Pendekatan Frontier Stokastik. *Forum Pascasarjana* Vol 34 No 3 : 173-184
- Suharyanto, Rinaldy J, Arya NN. 2015. Analisis Risiko Produksi Usahatani Padi Sawah di Provinsi Bali. *Jurnal Agraris* Vol 1 No 2
- Tahir AG, Darwanto DH, Handoyomulyo J dan Jamhari. 2011. Analisis Risiko Produksi Uahatani Kedelai pada Berbagai Tipe Lahan di Sulawesi Selatan. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian* Vol 8 No 1.
- Villano RA, O'Donnell CJ and Battese GE. 2005. An Investigation of Production Risk, Risk Preference and Technical Efficiency : Evidence from Rainfed Lowland Rice Farms in The Philippines. *Working Paper Series in Agricultural and Resource Economics*. ISSN 1442 1909.