

PENGARUH KEMITRAAN TERHADAP EFISIENSI DAN RISIKO USAHATANI BAWANG MERAH DI PROVINSI JAWA TENGAH

Deda Annasia Yuliastri¹, Anna Fariyanti², dan Netti Tinaprilla³

¹Program Magister Sains Agribisnis Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor

^{2,3}Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor

Jl. Kamper Wing 4 Level 5 Kampus IPB Dramaga, Indonesia

e-mail: ¹dedaannasia02@gmail.com

(Diterima 14 September 2020/Revisi 5 Oktober 2020/Disetujui 21 Oktober 2020)

ABSTRACT

Productivity of shallot in central Java as an area production center has a declining trend from 2013-to 2018. One way to increase productivity is through technical efficiency. However, to increase productivity, the probability of production risk will also be higher. Contract farming is one way to increase productivity and overcome production risks in shallot farming. The objectives of this study were to analyze the effect of contract farming on technical efficiency and perception of risks production between contract and non-contract farmers. Secondary data was used in this study. The research sample consisted of 1.508 (10 contract farmers and 1.498 non-contract farmers) shallot farmers in Central Java. The data were analyzed using the stochastic frontier method to see technical efficiency, and the Likert scale to see farmers' perceptions of production risk. The analysis showed that contract farming affected decreasing efficiency. Meanwhile, there is no difference between both farmers in perceptions of the risk of pest and disease attacks. However, contract farmers' perception of the risk of climate change was greater in decreasing production than non-contract farmers. Management efforts by both contract and non-contract farmers to overcome pests and plant diseases are no different. They both prefer chemical methods to overcome pest and disease plant attacks.

Keywords: *contract farming, risk, shallot, technical efficiency*

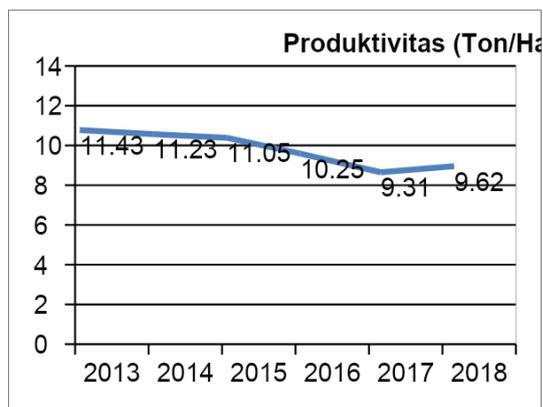
ABSTRAK

Produktivitas bawang merah di Jawa Tengah sebagai sentra produksi menunjukkan tren yang semakin menurun selama tahun 2013-2018. Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas yaitu melalui efisiensi teknis. Namun dalam upaya peningkatan produktivitas, maka peluang terkena risiko produksi juga akan semakin tinggi. Kemitraan menjadi salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas dan menanggulangi risiko produksi pada usahatani bawang merah. Tujuan dari penelitian ini melihat pengaruh kemitraan terhadap efisiensi teknis dan persepsi risiko antara petani mitra dengan petani non mitra. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder. Jumlah sampel penelitian sebanyak 1.508 (10 petani mitra dan 1.498 petani non mitra) petani bawang merah di Jawa Tengah. Data dianalisis menggunakan metode stokastik frontier untuk melihat efisiensi teknis, dan skala likert untuk melihat persepsi petani terhadap risiko produksi. Hasil penelitian menunjukkan kemitraan berpengaruh menurunkan efisiensi. Sementara itu tidak ada perbedaan pada kedua kelompok petani dalam persepsinya terhadap risiko serangan hama dan penyakit. Namun pada risiko perubahan iklim/cuaca petani mitra menganggap lebih besar dampaknya terhadap penurunan produksi dibandingkan petani yang tidak bermitra. Upaya pengelolaan baik pada petani mitra maupun non mitra terhadap serangan hama dan penyakit tumbuhan (HPT) tidak ada perbedaan. Kedua kelompok petani lebih memilih pengelolaan secara kimiawi untuk mengatasi serangan HPT.

Kata kunci: *bawang merah, efisiensi teknis, kemitraan, risiko*

PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan salah satu tanaman subsektor hortikultura yang berperan penting karena dianggap sebagai komoditas penting pengendali inflasi. Produksi bawang merah di Indonesia selama enam tahun terakhir mengalami peningkatan sebesar 48,75 persen selama tahun 2013-2018 (BPS, 2019). Dari peningkatan produksi tersebut, Provinsi Jawa tengah merupakan provinsi penyumbang produksi bawang merah terbesar di Indonesia dengan *share* produksi mencapai 36 persen dari rata-rata produksi di Indonesia selama tahun 2013-2018 (BPS, 2019). Namun perkembangan produktivitas di Jawa Tengah cenderung semakin menurun seperti yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perkembangan Produktivitas Bawang Merah di Jawa Tengah Tahun 2013-2018
Sumber : BPS, 2019

Rata-rata penurunan produktivitas di Jawa Tengah sekitar -3,28 persen per tahunnya selama kurun waktu 2013-2018 (BPS, 2019). Peningkatan produktivitas dapat ditempuh melalui ekstensifikasi atau intensifikasi. Peningkatan produktivitas melalui ekstensifikasi dengan penambahan luas lahan lebih sulit dilakukan karena dengan pertambahan jumlah penduduk telah meningkatkan konversi lahan pertanian. Sehingga hal yang paling dimungkinkan melalui intensifikasi dengan adopsi teknologi baru atau menggunakan sumber daya yang tersedia secara lebih efisien. Oleh karena itu, efisiensi teknis menjadi hal yang perlu diperhatikan untuk

meningkatkan produktivitas bawang merah di Jawa Tengah.

Sementara itu dalam upaya peningkatan produktivitas, hal yang tidak boleh dikesampingkan yaitu semakin meningkatnya produksi maka peluang petani menghadapi risiko juga akan semakin tinggi. Risiko produksi merupakan persoalan eksternal yang berkaitan dengan kondisi sumber daya alam diluar batas kemampuan petani. Sehingga skema kemitraan diperlukan untuk dapat membantu petani.

Peningkatan efisiensi produksi dapat dilakukan melalui perbaikan kemampuan manajerial yang berasal dari dalam diri petani melalui faktor-faktor sosial ekonomi seperti pengalaman berusaha, pelatihan budidaya, keanggotaan dalam kelompok tani, atau tergabung dalam kemitraan. Bantuan akses kredit atau sumber pembiayaan usahatani yang didapat dari pihak mitra serta pemberian bibit unggul bersertifikat dapat meningkatkan hasil produksi (Henningesen *et al.*, 2015; Tongchure dan Hoang, 2013; Umamaheswari *et al.*, 2013).

Kemitraan juga diharapkan membantu petani mengelola usahatannya dalam menghadapi risiko. Petani yang bermitra menghadapi risiko produksi dan risiko harga yang lebih rendah dibandingkan petani yang tidak bermitra karena adanya bantuan modal, pendampingan pelatihan budidaya pemberian bibit unggul, serta jaminan harga bagi petani yang bermitra, sehingga peluang variabilitas produksi dan harga petani mitra lebih rendah (Fanani *et al.* 2015; Tripathi *et al.* 2005).

Beberapa bentuk kemitraan pada bawang merah telah ditemukan pada penelitian sebelumnya, namun kemitraan yang terjalin umumnya berbentuk informal dengan bentuk pola dagang umum atau kontrak penjualan antara petani dengan penjual (*supplier*) tanpa adanya kontrak tertulis (Saptana *et al.*, 2004; Sayaka dan Supriatna, 2010). Jarang sekali ditemukan bentuk kemitraan antara perusahaan dengan petani secara individu. Hal ini lebih sulit dilakukan, sehingga perusahaan lebih memilih melalui kelompok tani. Bantuan yang paling umum diberikan dari bentuk

kemitraan bawang merah adalah kepastian akses penjualan dengan harga yang telah disepakati, atau kredit modal untuk pembelian input (BI, 2016; Sayaka dan Supriatna, 2010).

Hal ini menunjukkan perlunya sebuah kemitraan yang dapat membantu petani dalam peningkatan produksi dan pada gilirannya bisa berdampak pada keuntungan mereka melalui hasil panen yang lebih tinggi atau penerimaan harga yang lebih tinggi (Miyata, 2009). Sehingga tujuan dari penelitian ini yaitu: (1) menganalisis pengaruh kemitraan terhadap tingkat efisiensi produksi bawang merah, (2) menganalisis pengaruh kemitraan terhadap persepsi sumber risiko produksi pada petani dan upaya pengelolaannya.

METODE

LOKASI DAN PENGUMPULAN DATA

Provinsi Jawa Tengah dipilih sebagai lokasi penelitian. Lokasi dipilih dengan sengaja (*purposive*) karena menempati urutan pertama sebagai daerah sentra produksi bawang merah terbesar di Indonesia. Data sekunder yang digunakan dari BPS berupa data Sensus Pertanian Hortikultura 2013 (ST2013) untuk komoditas bawang merah. Data dari instansi atau literatur terkait juga dikumpulkan untuk menunjang penelitian ini.

Data variabel input dan output usahatani yang didapat berupa nilai total rupiah sehingga untuk melakukan analisis efisiensi teknis dilakukan konversi ke bentuk satuan fisik menggunakan harga yang berlaku di Provinsi Jawa Tengah tahun 2013. Total responden yang diambil dalam penelitian ini berjumlah 1.508 sampel dimana petani yang bermitra sejumlah 10 sampel sementara petani yang tidak bermitra berjumlah 1.498 sampel. Adanya keterbatasan pada data sekunder mengenai jumlah petani yang bermitra menyebabkan perbedaan jumlah responden yang cukup signifikan pada penelitian ini.

METODE ANALISIS DATA

Pengukuran efisiensi teknis pada penelitian ini menggunakan model *stochastic frontier*.

Skala *likert* digunakan untuk menganalisis persepsi petani terhadap risiko produksi, serta analisis kualitatif untuk mendeskripsikan upaya pengelolaannya.

Fungsi produksi yang digunakan yaitu fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Secara matematis model persamaan fungsi produksi *stochastic frontier* bawang merah adalah sebagai berikut:

$$\ln Y = f(\beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \dots + \beta_8 \ln X_8) + (v_i - u_i) \dots \dots \dots (1)$$

Dimana: Y: produktivitas bawang merah (kg/ha); X₁: jumlah bibit (kg/ha); X₂: jumlah unsur N (kg/ha); X₃: jumlah unsur P (kg/ha); X₄: jumlah unsur K (kg/ha); X₅: jumlah pupuk organik (kg/ha); X₆: jumlah pestisida (liter/ha); X₇: jumlah tenaga kerja (HOK/ha); X₈: *dummy* musim tanam (1=musim hujan, 0=musim kemarau), β₀: intersep; β₁-β₈: koefisien parameter dugaan; v_i: error term yang menunjukkan ketidakpastian produksi dengan asumsi i.i.d (0,σ_v²); dan u_i: inefisiensi teknis dengan asumsi i.i.d (0,σ_u²) dan u > 0. Tanda yang diharapkan untuk masing-masing parameter adalah β₁-β₈ > 0.

Pendugaan estimasi model dilakukan dengan menggunakan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE) yang dilakukan melalui proses dua tahap. Tahap pertama menggunakan metode *ordinary least square* (OLS) dan tahap kedua menggunakan metode MLE untuk menduga keseluruhan parameter faktor produksi (β_j), intersep (β₀), dan varian dari kedua komponen kesalahan (σ_v² dan σ_u²).

Selanjutnya menghitung tingkat efisiensi teknis (TE) petani dan menduga faktor yang memengaruhi efisiensi teknis. Berdasarkan rumus Coelli *et al.* (1998), sumber-sumber inefisiensi teknis dirumuskan sebagai berikut:

$$U_i = \delta_0 + \delta_1 Z_{1i} + \delta_2 Z_{2i} + \dots + \delta_7 Z_{7i} \dots \dots \dots (2)$$

Dimana U_i: efek inefisiensi teknis; Z₁: *dummy* jenis lahan utama yang dipakai (1=sawah, 0=bukan sawah); Z₂: lama pendidikan formal yang ditempuh (tahun); Z₃: *dummy* mengikuti penyuluhan (1=ikut penyuluhan, 0=tidak ikut

penyuluhan); Z_4 : *dummy* mengikuti kelompok tani (1=bergabung dalam kelompok tani, 0=tidak bergabung dalam kelompok tani); Z_5 : *dummy* kemitraan (1=bermitra, 0=tidak bermitra); Z_6 : *dummy* kredit (1=mengambil kredit ke bank, 0=tidak) dan Z_7 : frekuensi penanaman (kali). Tanda besaran parameter yang diharapkan: $\delta_1 - \delta_7 < 0$ atau $\delta_1 - \delta_7 > 0$. Pendugaan fungsi produktivitas, fungsi inefisiensi, dan nilai efisiensi teknis dilakukan secara simultan dengan program STATA 14.

Sementara itu untuk menganalisis persepsi petani terhadap sumber risiko produksi yang dihadapi menggunakan skala likert dengan rentang skor 1-5 dimana:

- 1 = sangat kecil
- 2 = kecil
- 3 = sedang
- 4 = besar
- 5 = sangat besar

Namun untuk persepsi terhadap sumber risiko perubahan iklim/cuaca dihitung dengan skala 1 hingga 4 karena keterbatasan data sekunder.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh kemitraan terhadap efisiensi dilihat melalui fungsi inefisiensi sebagai variabel *dummy*. Hal ini dikarenakan kemitraan merupakan keputusan manajerial petani yang berkaitan dengan faktor sosial ekonomi yang dapat memengaruhi petani dalam mengelola usahatani akibat adanya kemitraan terse-

but. Sementara pengaruhnya terhadap risiko produksi akan dilihat berdasarkan rata-rata persepsi terhadap sumber risiko produksi antara petani mitra dan non-mitra. Perbedaan tersebut bisa jadi terjadi karena adanya intervensi atau bantuan yang diberikan oleh pihak mitra kepada petani.

Tabel 1 menunjukkan rata-rata produktivitas seluruh sampel petani bawang merah di Jawa Tengah mencapai 9.9932,31 kg/ha. Rata-rata bibit yang digunakan oleh seluruh sampel petani di Jawa Tengah sekitar 1.002,63 kg/ha. Menurut Bank Indonesia (2013) bibit umbi yang diperlukan sekitar 1.800 kg/ha dengan jarak tanam 15 x 20 cm dan berat umbi sekitar 5 gram.

Sementara itu penguasaan lahan pada petani mitra ternyata lebih tinggi dengan rata-rata sekitar 0,3 Ha dibandingkan petani non mitra. Dosis yang dianjurkan menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian (2017) yaitu unsur N yang diperlukan sekitar 250 kg/ha, unsur P yang sekitar 100-120 kg/ha, dan sekitar 100-120 kg/ha untuk unsur K.

Jika mengacu pada dosis tersebut dapat dilihat penggunaan pupuk kimia untuk pemenuhan ketiga unsur tersebut sudah melebihi dosis yang dianjurkan. Penggunaan pestisida tergantung dari intensitas serangan hama dan penyakit tumbuhan (HPT) pada tanaman bawang merah, dan bisa dilakukan penyemprotan hingga menjelang panen jika serangan HPT masih ditemukan.

Tabel 1. Rata-rata Penggunaan Input-Output Usahatani Bawang Merah di Jawa Tengah tahun 2013-2014

Input-Output	Satuan	Non mitra	Mitra	Seluruh sampel
Produktivitas	Kg/ha	9.935,39	9.471,35	9.932,31
Lahan	ha	0,26	0,30	0,26
Bibit	Kg/ha	1.004,43	741,08	1.002,63
Unsur N	Kg/ha	277,59	247,51	277,39
Unsur P	Kg/ha	216,20	181,59	215,97
Unsur K	Kg/ha	167,06	58,49	166,34
Pupuk organik	Kg/ha	323,89	1.169,40	329,50
Pupuk kandang	Kg/ha	4.125,21	6.409,26	4.140,36
Pestisida	Liter/ha	14,12	3,12	14,05
Tenaga kerja	HOK/ha	438,36	310,70	437,52

Sumber: BPS ST2013, 2020 (diolah)

PENDUGAAN FUNGSI PRODUKTIVITAS DAN INEFISIENSI BAWANG MERAH DENGAN METODE MLE

Fungsi produktivitas yang terlihat pada Tabel 2 sudah memenuhi asumsi Cobb-Douglas. Nilai parameter γ yang mendekati 1 yaitu sebesar 0,80 yang menunjukkan bahwa secara tidak langsung 80% variasi output petani bawang merah disebabkan perbedaan efisiensi teknis antara petani dan sisanya disebabkan oleh efek *stochastic* seperti iklim, cuaca, serangan hama, dan lain sebagainya.

Nilai elastisitas paling besar terdapat pada variabel bibit sehingga untuk meningkatkan produktivitas penggunaan bibit dapat ditambah. Variabel tenaga kerja, unsur P dan pupuk organik juga berpengaruh signifikan.

Penggunaan unsur hara P oleh petani di Jawa Tengah sekitar 215 kg/ha dan sudah melebihi dosis yang dianjurkan. Namun penelitian Sumarni *et al.* (2012) menemukan penambahan unsur P hingga 240 kg/ha masih

bisa memberikan penambahan bobot umbi bawang merah dengan kondisi kandungan P-tanah dan penggunaan varietas tertentu.

Penambahan pupuk organik lebih dianjurkan. Penelitian terdahulu telah menunjukkan penambahan pupuk organik mampu meningkatkan efisiensi penyerapan unsur makro dapat mengurangi kebutuhan pupuk anorganik serta meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (Suwandi *et al.* 2015).

Sementara itu, unsur N dan unsur K tidak berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan produktivitas bawang merah. Hal ini diduga karena sudah melebihi dosis yang dianjurkan. Menurut Napitupulu dan Winarto (2010) untuk menghasilkan bobot umbi konsumsi tertinggi maka diperlukan kombinasi dosis unsur N 250 kg/ha dan unsur K 100 kg/ha.

Selain itu variabel *dummy* musim tanam berpengaruh tidak signifikan, hal ini menandakan petani dapat mengelola usahatani

Tabel 2. Pendugaan Fungsi Produktivitas dan Inefisiensi Bawang Merah di Jawa Tengah Musim Tanam tahun 2013-2014

Variabel	Metode MLE		
	Koefisien	Std error	P> t
Konstanta (β_0)	4,63**	0,14	0,00
Bibit (β_1)	0,54**	0,02	0,00
Unsur N (β_2)	>0,01	0,01	0,51
Unsur P (β_3)	0,02**	0,01	0,00
Unsur K (β_4)	>0,01	0,01	0,68
Pupuk organik (β_5)	>0,01*	0,00	0,09
Pestisida (β_6)	>0,01	0,01	0,19
Tenaga kerja (β_7)	0,21**	0,01	0,00
<i>Dummy</i> musim tanam	>0,01	0,02	0,99
Konstanta (δ_0)	0,88**	0,08	0,00
<i>Dummy</i> jenis lahan utama yang dipakai (δ_1)	-0,05	0,04	0,15
Lama pendidikan formal (δ_2)	-0,05**	0,01	0,00
<i>Dummy</i> penyuluhan (δ_3)	-0,12**	0,02	0,00
<i>Dummy</i> kelompok tani (δ_4)	-0,13**	0,02	0,00
<i>Dummy</i> kemitraan (δ_5)	0,11	0,11	0,35
<i>Dummy</i> kredit (δ_6)	0,02	0,02	0,27
Frekuensi penanaman (δ_7)	-0,04**	0,07	0,00
Gamma (γ) = σ^2u / σ^2	0,80	0,07	
Sigma_u2 (σ^2u)	0,09	0,01	
Sigma_v2 (σ^2v)	0,02	0,01	
Log likelihood function	-446,64		

Keterangan: ** signifikan pada $\alpha = 1\%$
* signifikan pada $\alpha = 10\%$

Sumber: BPS ST2013, 2020 (diolah)

dengan baik saat musim hujan maupun musim kemarau.

Jika dilihat berdasarkan faktor inefisiensi, variabel *dummy* kemitraan ternyata memiliki efek menurunkan efisiensi meskipun tidak signifikan dan penemuan ini sejalan dengan penelitian Rihi *et al.* (2014). Hal ini tidak sesuai hipotesis dimana kemitraan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi.

Berdasarkan bentuk kemitraan yang ditemukan oleh Sayaka dan Supriatna (2010), serta BI (2016) lebih banyak bantuan yang diberikan oleh mitra berupa bantuan akses penjualan. Meskipun terdapat bantuan bibit atau kredit input namun ternyata hasil produktivitas petani yang bermitra lebih rendah. Saptana *et al.* (2004) menemukan kemitraan yang bersifat informal dengan bantuan akses penjualan ini tidak memotivasi petani untuk meningkatkan hasil panennya.

Lama pendidikan formal juga berpengaruh meningkatkan efisiensi yang artinya semakin tinggi pendidikan petani maka kemampuan dan keterampilan petani dalam mengambil keputusan semakin baik (Nurjati *et al.*, 2018). Faktor lainnya yang dapat meningkatkan efisiensi yaitu *dummy* penyuluhan dan *dummy* kelompok tani. Hal ini diduga kegiatan penyuluhan dapat meningkatkan kapasitas sumber daya manusia (SDM) melalui pemberian pengetahuan atau pelatihan kepada petani. Pada umumnya beberapa program penyuluhan ataupun bantuan dari pemerintah disalurkan melalui kelompok tani sehingga petani yang tergabung dalam kelompok tani dapat meningkatkan produksinya (Waryanto *et al.* 2014).

Variabel lainnya yang berpengaruh signifikan terhadap peningkatan efisiensi yaitu frekuensi penanaman. Hal ini mengindikasikan bahwa intensifikasi melalui peningkatan intensitas penanaman bawang merah dalam setahun membuat petani semakin optimal dalam memanfaatkan lahannya dan mampu meningkatkan produksi bawang merah. Frekuensi penanaman yang berpengaruh meningkatkan efisiensi ini sejalan dengan penelitian Tinaprilla (2012) mengenai pola tanam padi di Indonesia.

SEBARAN TINGKAT EFISIENSI TEKNIS PETANI BAWANG MERAH DI JAWA TENGAH

Rata-rata sebaran tingkat efisiensi petani di Jawa Tengah pada Tabel 3.

Tabel 3. Sebaran Tingkat Efisiensi Teknis Petani Bawang Merah di Jawa Tengah

TE	Non mitra	Mitra	Seluruh sampel
	Persentase (%)	Persentase (%)	Persentase (%)
0,41 - 0,60	0,20	10,00	0,27
0,61 - 0,80	16,82	30,00	16,91
0,81 - 1,00	82,98	60,00	82,82
Rata-rata	0,88	0,79	0,87
Maksimum	0,98	0,92	0,98
Minimum	0,58	0,59	0,58

Sumber: BPS ST2013, 2020 (diolah)

Tingkat efisiensi teknis petani bawang merah di Jawa Tengah mencapai 0,87. Hal ini menandakan masih terdapat kemungkinan untuk meningkatkan tingkat efisiensi teknis petani sebesar 13 persen jika semua kendala yang menyebabkan inefisiensi diperbaiki.

Petani non mitra memiliki rata-rata efisiensi teknis lebih tinggi dibandingkan petani mitra. Hal ini menandakan petani mitra tidak lebih terampil dalam mengalokasikan inputnya dibandingkan petani non mitra. Jika dilihat rata-rata produktivitas petani mitra sekitar 9.471,35 kg/ha berada dibawah rata-rata petani yang tidak bermitra yaitu sekitar 9.935,39 kg/ha. Hal ini menandakan keterampilan teknis petani mitra tidak lebih baik dibandingkan petani non mitra, dan jika dilihat dari penelitian terdahulu kemitraan yang terjalin lebih banyak terfokus pada akses penjualan dibandingkan bantuan dalam hal budidaya (BI, 2016; Sayaka dan Supriatna, 2010; Saptana *et al.*, 2004).

ANALISIS PERSEPSI DAN PENGELOLAAN RISIKO PRODUKSI USAHATANI BAWANG MERAH

Berdasarkan analisis persepsi petani rata-rata jawaban paling banyak menunjukkan

pengaruh serangan HPT berdampak besar terhadap penurunan produksi baik pada petani non mitra maupun petani mitra. Hal ini menandakan dengan adanya kemitraan masih belum mampu merubah persepsi petani terhadap serangan HPT. Sebaran persepsi Petani terhadap serangan HPT dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Sebaran Persepsi Petani terhadap Penurunan Produksi Akibat Serangan HPT

Skor	Non mitra	Mitra	Seluruh sampel
	Persen-tase (%)	Persen-tase (%)	Persen-tase (%)
1 = sangat kecil	1,92	12,50	1,98
2 = kecil	18,23	0,00	18,13
3 = sedang	31,99	37,50	32,01
4 = besar	37,61	50,00	37,68
5 = sangat besar	10,25	0,00	10,20
Total	100,00	100,00	100,00

Sumber: BPS ST2013, 2020 (diolah)

Sekitar 37,61 persen petani non mitra menyatakan serangan HPT berdampak besar sementara pada petani mitra sekitar 50 persen. Kecil atau besarnya serangan HPT ini dipengaruhi oleh intensitas penyerangannya. Adapun cara penanggulangan risiko serangan HPT dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Sebaran Petani Responden Berdasarkan Cara Penanggulangan Serangan Hpt Bawang Merah Di Jawa Tengah

Cara Penang-gulangan	Non mitra	Mitra	Seluruh sampel
	Persen-tase (%)	Persen-tase (%)	Persen-tase (%)
Agronomis	2,56	0,00	2,54
Mekanis	0,95	0,00	0,94
Hayati	0,15	0,00	0,15
Kimiawi	96,34	100,00	96,37
Total	100,00	100,00	100,00

Sumber: BPS ST2013, 2020 (diolah)

Pengendalian HPT dilakukan jika tingkat populasi atau intensitas serangan sudah melebihi batas ambang pengendalian (AP). Menurut Putrasamedja *et al.* (2012) AP ulat

bawang (*S. exigua*) bila kerusakan tanaman mencapai 10 persen dan AP untuk penyakit bercak ungu (*Alternaria porri*) dan antraknos (*Colletotrichum gloeosporioides*) bila kerusakan tanaman mencapai 5 persen per rumpun (1,5m²).

Sekitar 96 persen rata-rata seluruh petani di Jawa Tengah memilih cara penanggulangan secara kimiawi. Selain itu tidak ada perbedaan dalam upaya penanggulangan serangan HPT diantara kedua petani. Hal ini menandakan kemitraan yang terjalin tidak memberikan keterampilan atau teknologi pengendalian HPT secara terpadu kepada petani. Adapun persepsi petani di Jawa Tengah menganggap tanaman bawang merah harus dilakukan penyemprotan pestisida membuat kegiatan penyemprotan menjadi wajib dilakukan meskipun serangan HPT masih dibawah ambang AP. Hal ini bisa berdampak buruk bagi lingkungan, dan membuat lahan menjadi jenuh sehingga produktivitas atau kesuburan lahan di Jawa Tenga semakin menurun.

Berdasarkan sumber risiko perubahan iklim atau cuaca, persepsi petani menganggap perubahan iklim atau cuaca berpengaruh kecil terhadap penurunan produksi bawang merah yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Sebaran Persepsi Petani terhadap Penurunan Produksi Akibat Perubahan Iklim atau Cuaca

Skor	Non mitra	Mitra	Seluruh sampel
	Persen-tase (%)	Persen-tase (%)	Persen-tase (%)
1 = sangat kecil	35,33	0,00	35,16
2 = kecil	46,03	33,33	45,97
3 = besar	12,80	66,67	13,06
4 = sangat besar	5,83	0,00	5,81
Total	100,00	100,00	100,00

Sumber: BPS ST2013, 2020 (diolah)

Berdasarkan sebaran persepsi terhadap perubahan iklim atau cuaca berbeda antara petani mitra dengan non mitra. Mayoritas petani mitra menganggap perubahan iklim atau cuaca ini berdampak besar terhadap

penurunan produksi. Kemitraan ini membuat petani harus menanam pada *off-season* untuk memenuhi kebutuhan pasokan mitra. Sementara menanam dengan kondisi intensitas hujan yang tinggi sangat rentan terhadap pertumbuhan penyakit dan busuk pada umbi bawang merah.

Namun jika dirata-ratakan sekitar 45,97 persen seluruh petani menganggap perubahan iklim atau cuaca ini berdampak kecil. Pada umumnya perubahan iklim atau cuaca ini lebih berpengaruh terhadap pertumbuhan penyakit saat musim hujan atau serangan hama di musim kemarau, sehingga persepsi petani terhadap serangan HPT menjadi lebih tinggi dibandingkan perubahan iklim atau cuaca.

Beberapa upaya yang dapat dilakukan ketika curah hujan tinggi yaitu pembuatan bedengan yang lebih tinggi, perbaikan drainase, penggunaan mulsa plastik atau jerami untuk menahan cipratan tanah dari air hujan yang bisa menjadi media penularan penyakit agar tidak terkena tanaman bawang merah (Suwandi, 2014).

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

1. Rata-rata petani bawang merah di Jawa tengah sudah efisien secara teknis dimana rata-rata efisiensi teknis seluruh petani mencapai 0,87. Namun rata-rata efisiensi teknis petani mitra lebih rendah dibandingkan non-mitra. Variabel *dummy* kemitraan ternyata berpengaruh menurunkan efisiensi teknis meskipun tidak signifikan.
2. Berdasarkan persepsi petani baik pada petani mitra maupun non-mitra menganggap serangan HPT berdampak besar terhadap penurunan produksi, namun berbeda pada sumber risiko perubahan iklim atau cuaca. Petani mitra menganggap perubahan iklim atau cuaca dampaknya lebih besar terhadap penurunan produksi dibandingkan petani non mitra. Adapun upaya pengelolaan terhadap

serangan HPT lebih banyak penanggulangannya secara kimiawi.

SARAN

1. Pada kegiatan kemitraan usahatani bawang merah perlu adanya bimbingan teknis dari pihak mitra untuk mendorong petani agar meningkatkan kualitas dan produksi bawang merah.
2. Peningkatan produktivitas usahatani bawang merah di Jawa Tengah dapat dilakukan melalui pengoptimalan penggunaan input seperti pengadaan bibit bawang merah yang berkualitas yang bisa disediakan oleh pihak mitra dengan harga terjangkau, serta pengoptimalan penggunaan pupuk organik sebagai bahan pembenah tanah karena penggunaan pupuk kimia yang sudah berlebih dan membuat tanah menjadi jenuh.
3. Keikutsertaan dalam kegiatan penyuluhan dan kelompok tani perlu ditingkatkan lagi karena dapat meningkatkan kemampuan teknis petani melalui program penyuluhan yang diberikan
4. Kemitraan kedepannya perlu memperhatikan kontrak yang jelas baik dari segi kuantitas, kualitas, serta kesepakatan harga untuk meminimalisir penjualan ke pihak lain oleh petani.
5. Upaya pengelolaan risiko produksi terhadap serangan HPT masih terfokus pada penanggulangan secara kimiawi, sehingga perlu adanya pelatihan penanggulangan dengan menggunakan teknologi atau memanfaatkan agensia hayati (musuh alami).

DAFTAR PUSTAKA

- [BI] Bank Indonesia. 2013. Pola Pembiayaan Usaha Kecil Menengah Usaha Budidaya Bawang Merah. Jakarta: Bank Indonesia Divisi Pengembangan dan Pengaturan UMKM.
- [BI] Bank Indonesia. 2016. Laporan "Pilot Project Skema Pembiayaan Pertanian melalui Penerapan Konsep Pembiayaan

- Rantai Nilai (Value Chain Financing)". Jakarta: Bank Indonesia Divisi Pengembangan dan Pengaturan UMKM.
- [BPPP] Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2017. Budidaya Bawang Merah. Tersedia pada : https://www.hortikultura.litbang.pertanian.go.id/%2FModul%2520PTT%2FBawang_Merah%2FBudidaya%2520bawang%2520merah.pdf&usg=AOvVaw0Gvc3gY4CD9dWtD0eqeUm [21 Januari 2019].
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2019. Produksi Bawang Merah di Indonesia. Tersedia pada: <https://www.bps.go.id/site/resultTab> [4 November 2019].
- Coelli TJ, Rao DSP, O'Donnell, CJ, dan Battese GE. 1998. An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. New York: Kluwer Academic Publishers.
- Fanani, A., Anggraeni, L., & Syaikat, Y. (2015). Pengaruh kemitraan terhadap Risiko Usahatani Tembakau di Kabupaten Bojonegoro Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Manajemen & Agribisnis*, 12(3), 194-203. <https://doi.org/10.17358/jma.12.3.194>
- Henningsen, A., Mpeti, D. F., & Adem, A. S. (2015). The Effect of Contract Farming and Productivity of Small-Scale Sunflower Farmers in Tanzania. *International Conference of Agricultural Economists (ICAE)*, August 2015. Università Degli Studi Milano. hlm 1-24.
- Miyata, S. (2009). *Impact of Contract Farming on Income: Linking Small Farmers, Packers, and Supermarkets in China*. *World Development*, 37(11), 1781-1790. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2008.08.025>
- Napitupulu, D., & Winarto, L. (2010). Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. *J.Hort*, 20(1), 27-35. <https://dx.doi.org/10.21082/jhort.v20n1.2010.p%25p>
- Nurjati, E., Fahmi, I., & Jahroh, S. (2018). Analisis Efisiensi Produksi Bawang Merah di Kabupaten Pati dengan Produksi Frontier Stokastik Cobb-Douglas. *Jurnal Agro Ekonomi*, 36(1), 55-69. <https://dx.doi.org/10.21082/jae.v36n1.2018.55-69>
- Putrasamedja, S., Setiawati, W., Lukman, L., & Hasyim, A. (2012). Penampilan Beberapa Klon Bawang Merah dan Hubungannya dengan Intensitas Serangan Organisme Pengganggu Tumbuhan. *J.Hort*, 22(4), 349-359. <https://dx.doi.org/10.21082/jhort.v22n4.2012.p349-359>
- Rihi, M. S. R., Hartoyo, S., & Fariyanti, A. (2014). Pengaruh Kemitraan dengan PT Indofood Fritolay Makmur (PT IFM) terhadap Efisiensi Petani Kentang di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 12(2), 175-187. <https://doi.org/10.17358/JMA.12.3.194>
- Saptana, Indraningsih, K. S., & Hastuti, E. L. (2004). Analisis kelembagaan Kemitraan Usaha di Sentra-Sentra Produksi Sayuran (Suatu Kajian atas Kasus Kelembagaan Kemitraan Usaha di Bali, Sumatera Utara dan Jawa Barat). *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 7(3), 1-25.
- Sayaka, B., & Supriatna, B. (2010). Kemitraan Pemasaran Bawang Merah di Kabupaten Brebes Jawa Tengah: Kasus PT Indofood Sukses Makmur. *Prosiding Seminar Nasional Peningkatan Daya Saing Agribisnis Berorientasi Kesejahteraan Petani*. Bogor: Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. hlm. 187-201.
- Suwandi, Sopha, G. A, & Yufdy, M. P. (2015). Efektivitas Pengelolaan Pupuk Organik, NPK, dan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah. *J.Hort*, 25(3), 208-221. <https://dx.doi.org/10.21082/jhort.v25n3.2015.p208-221>
- Suwandi. 2014. Budidaya Bawang Merah di Luar Musim Teknologi Unggulan

Mengantisipasi Dampak Perubahan Iklim. Jakarta (ID): IAARD Press.

Tinaprilla N. 2012. Efisiensi Usahatani Padi Antar Wilayah Sentra Produksi di Indonesia: Pendekatan *Stochastic Metafrontier Production Function*. [Disertasi]. Bogor: Sekolah Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.

Tongchure, S., & Hoang, N. (2013). Cassava Smallholders Participation in Contract Farming in Nakhon Ratchasima Province, Thailand. *Journal of Social and Development Sciences*, 4(7), 332-338. <https://doi.org/10.22610/jsds.v4i7.769>

Tripathi, R. S., Singh, R., & Singh, S. (2005). Contract Farming in Potato Production: An Alternative for Managing Risk and Uncertainty. *Agricultural Economic Research Review*, 18, 47-60. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.58460>

Umamaheswari, M., Sharif, M., & Dubey, L. R. (2013). An Economic Analysis of Papain Production under Contract Farming in Western Zone of Tamil Nadu. *Agriculture Update*, 8(1&2):183-187.

Waryanto, B., Chozin, M. A., Dadang, & Intan, E. (2014). Analisis Efisiensi Teknis, Efisiensi Ekonomis dan Daya Saing Pada Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Nganjuk-Jawa Timur: Suatu Pendekatan Ekonometrik dan PAM. *Informatika Pertanian*, 23(2), 147-158. <https://dx.doi.org/10.21082/ip.v23n2.2014.p147-158>