

AGUS DWI NUGROHO, I MADE YOGA PRASADA, SARASWATI
KIRANA, HERDIANA ANGGRASARI, PINJUNG NAWANG SARI
Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada
Email korespondensi: agus.dwi.n@mail.ugm.ac.id

AGRARIS: Journal of Agribusiness
and Rural Development Research

Vol. 4 No. 1 Januari -Juni 2018

Komparasi Usahatani Cabai Lahan Sawah Lereng Gunung Merapi dengan Lahan Pasir Pantai

<https://doi.org/10.18196/agr.4156>

ABSTRACT

The main production areas of chilli in Yogyakarta Province are in the wetland on the slopes of Mount Merapi and in the sandy coastal area. This research was intended to compare the use of production inputs, technical efficiency and performance of chilli farming in both areas. The research was conducted in Pakem sub-district and Panjatan sub-district. The number of respondents in this research were 30 farmers in every sub-district. Descriptive analysis, frontier analysis and revenue-cost ratio were used in this research. The results indicated that the use of production inputs, production, technical efficiency, and performance of chilli farming in the sandy coastal area was higher than that in the wetland. The technical efficiency in the wetland on the slopes of Mount Merapi was determined

by the quantity of counselling while in the sandy coastal area was determined by the quantity of counselling and farmers' experience. The auction market in both areas proved able to increase the price of chilli. It is highly recommended that the extension officers need to be active in assisting farmers in both areas, especially related with chilli cultivation and processing technology.

Keywords: chilli, performance, sandy coastal area, technical efficiency, wetland.

INTISARI

Sentra produksi cabai di Daerah Istimewa Yogyakarta berada di lahan sawah lereng Gunung Merapi dan di lahan pasir pantai. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan penggunaan sarana produksi, efisiensi teknis dan kinerja usahatani di kedua wilayah. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Pakem dan Kecamatan Panjatan. Responden penelitian sebanyak 30 petani di setiap kecamatan. Analisis deskriptif, frontier, dan *revenue-cost* rasio digunakan pada penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan sarana produksi, kuantitas produksi, efisiensi teknis, dan kinerja usahatani cabai lahan pasir pantai lebih tinggi daripada lahan sawah di lereng Gunung Merapi. Efisiensi teknis usahatani cabai di lahan sawah lereng Gunung Merapi dipengaruhi kuantitas penyuluhan sedangkan efisiensi teknis usahatani cabai di lahan pasir pantai dipengaruhi kuantitas penyuluhan dan pengalaman petani. Pasar lelang di kedua wilayah terbukti mampu meningkatkan harga cabai. Untuk pengembangan usahatani cabai di kedua wilayah diperlukan peran petugas penyuluh lapangan dalam mendampingi petani, terutama terkait teknologi budidaya dan pengolahan cabai.

Kata kunci: cabai, efisiensi teknis, kinerja, lahan pasir pantai, sawah.

PENDAHULUAN

Cabai adalah komoditas strategis di Indonesia dan memiliki dampak cukup besar terhadap perekonomian. Kontribusi penting cabai diantaranya adalah memiliki nilai ekonomi tinggi, komoditas unggulan nasional, budaya Indone-

sia menyukai makanan pedas, dan bahan baku industri (Andayani, 2016). Permintaan konsumsi cabai diprediksi terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan pertambahan industri (Bank Indonesia, 2007).

Peran cabai yang besar bagi perekonomian nasional tidak selaras dengan kondisi di tingkat petani. Fluktuasi harga adalah salah satu problem utama dan selalu menjadi sumber kekhawatiran petani cabai. Peningkatan produksi pada saat tertentu sering menyebabkan harga cabai turun drastis di pasaran (Istiyanti, 2010). Risiko perubahan harga juga semakin meningkat setelah adanya liberalisasi perdagangan (Nadezda, Dusan, & Stefania, 2017). Di beberapa negara maju, salah satu cara pemerintah mengatasi fluktuasi harga adalah dengan asuransi (Marr, Winkel, Asseldonk, Lensink & Bulte, 2016). Namun demikian, asuransi pertanian belum diterapkan di Indonesia sehingga fluktuasi harga sering merugikan petani cabai.

Fluktuasi harga cabai berpotensi dapat menurunkan kesejahteraan petani. Hal ini dapat dilihat dari Nilai Tukar Petani (NTP) subsektor hortikultura. Namun begitu, NTP hortikultura di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) terus meningkat walaupun ada fluktuasi harga cabai. Dari tahun 2008 sampai 2013, NTP petani hortikultura DIY naik dari 105,00 menjadi 138,00. Nilai tersebut mengindikasikan usahatani cabai petani DIY semakin baik.

Produksi tertinggi cabai di DIY berlokasi di Kabupaten Kulon Progo dan Kabupaten Sleman. Produksi cabai di dua lokasi tersebut mencapai 72% dan 19% dari total produksi cabai di DIY. Uniknya, kedua sentra produksi tersebut memiliki karakteristik lahan yang sangat berbeda. Sentra budidaya cabai di Kulon Progo adalah lahan pasir pantai sedangkan sentra budidaya cabai di Sleman adalah lahan sawah di lereng Gunung Merapi.

Budidaya cabai di lahan pasir pantai sangat menguntungkan petani dan memiliki keunggulan kompetitif (Istiyanti, Khasanah, & Anjarwati, 2015). Keunggulan kompetitif ini dapat dicapai salah satunya karena petani menjual panen ke pasar lelang (Kuntadi & Jamhari, 2012). Harga yang diperoleh di pasar lelang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan harga ketika petani menjual ke pedagang pengepul. Hal ini yang menyebabkan kontribusi pendapatan cabai merupakan yang tertinggi bagi petani pasir pantai di setiap musim tanam (Widodo, 2015). Hal serupa juga terjadi dengan usahatani cabai di lereng Gunung Merapi yang menguntungkan serta petani menerima harga yang layak dari aktivitas pemasaran (Istiyanti, 2010).

Penelitian ini bertujuan membandingkan penggunaan sarana produksi, efisiensi teknis dan kinerja usahatani cabai

lahan sawah di lereng Gunung Merapi dengan usahatani cabai di lahan pasir pantai Kulon Progo karena kedua lokasi mampu menghasilkan NTP hortikultura tertinggi di Pulau Jawa serta keuntungan besar bagi petani. Perbandingan usahatani cabai kedua wilayah juga berguna untuk memperbaiki kekurangan usahatani cabai pada kedua lokasi. Apalagi penelitian yang ada selama ini seluruhnya hanya meneliti di salah satu lokasi pada rentang waktu yang tidak bersamaan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman dan Kecamatan Panjatan, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Kedua kecamatan dipilih dengan metode *purposive sampling* karena merupakan sentra produksi cabai merah di DIY serta mewakili wilayah usahatani cabai pada lahan sawah di lereng Gunung Merapi dan usahatani cabai di lahan pasir pantai. Responden dalam penelitian ini sebanyak 60 petani, masing-masing 30 petani di Kecamatan Pakem dan Kecamatan Panjatan. Responden dipilih dengan menggunakan *simple random sampling* dari populasi petani anggota kelompok tani Ngudi Rejeki dan kelompok tani Ngempot di Kecamatan Pakem serta kelompok tani Gisik Pranaji di Kecamatan Panjatan. Pemilihan kelompok tani tersebut berdasarkan rekomendasi dari penyuluh lapangan karena merupakan kelompok tani dengan produksi cabai tertinggi di tiap kecamatan. Pengambilan data dilakukan dengan metode wawancara menggunakan kuesioner yang dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Agustus 2017.

Metode yang digunakan untuk mengetahui penggunaan sarana produksi usahatani cabai adalah analisis deskriptif berdasarkan hasil wawancara petani. Untuk mengetahui efisiensi teknis digunakan analisis *stochastic frontier* yang mampu memperhitungkan dampak dari faktor tidak terkontrol pada model *deterministic frontier* (Ouattara, 2012). Model tersebut dianalisis menggunakan software frontier 4.1c versi *Technical Efficiency Effect Model*. Model ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TE_i = \frac{Y_a}{Y_f}$$

Dalam persamaan ini TE_i menunjukkan efisiensi teknis usahatani cabai, Y_a menunjukkan produksi cabai, dan Y_f menunjukkan estimasi produksi menggunakan *stochastic frontier*.

Model *stochastic frontier* menunjukkan hubungan antara output dengan input, variabel *error*, dan inefisiensi (Coelli, Rao, O'Donnell, & Battes, 2005). Pada penelitian ini fungsi

produksi *stochastic frontier* usahatani cabai diduga dengan menggunakan metode Estimasi Maksimum Likelihood (MLE) sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \ln Q &= \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \\ &\beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + \beta_7 \ln X_7 + \beta_8 \\ &\ln X_8 + e - \mu \end{aligned}$$

Dalam model ini Q adalah produksi (kg), X_1 adalah luas lahan (m^2), X_2 adalah jumlah tenaga kerja (HKO) hari kerja orang, X_3 adalah jumlah benih (kg), X_4 adalah jumlah pupuk urea (kg), X_5 adalah jumlah pupuk TSP (kg), X_6 adalah jumlah pupuk ZA (kg), X_7 adalah jumlah pupuk organik (kg), X_8 adalah jumlah pestisida (lt), e adalah nilai *error*, dan μ adalah inefisiensi.

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis digunakan analisis regresi berganda sebagai berikut:

$$TE_i = \beta_0 + \beta_1 Pylh + \beta_2 Pdkf + \beta_3 Pglm$$

TE_i adalah nilai efisiensi teknis cabai lahan sawah di lereng Gunung Merapi atau usahatani cabai di lahan pasir pantai Kulon Progo, $Pylh$ adalah kuantitas penyuluhan yang diikuti petani, $Pdkf$ adalah tingkat pendidikan formal, dan $Pglm$ adalah pengalaman berusaha.

Kinerja usahatani cabai dianalisis dengan menggunakan analisis pendapatan dan menghitung R/C rasio, dengan kriteria sebagai berikut: (1) Apabila nilai R/C rasio lebih kecil dari 1 maka usahatani tidak layak karena mengalami kerugian, (2) Apabila nilai R/C rasio sama dengan 1 maka usahatani impas, dan (3) Apabila nilai R/C rasio lebih besar dari 1 maka usahatani layak karena menguntungkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Musim tanam cabai di DIY cukup bervariasi. Mayoritas petani di lahan pasir pantai menanam cabai pada bulan Maret, tetapi juga terdapat beberapa petani yang menanam cabai pada bulan Februari atau April. Sedangkan mayoritas petani di lereng Gunung Merapi umumnya menanam cabai pada pertengahan tahun antara bulan April sampai Juni. Namun terdapat sebagian kecil petani yang menanam di bulan September dan November. Rata-rata petani di kedua lokasi dapat melakukan petik cabai sebanyak 8 hingga 15 kali pada saat musim panen.

ALOKASI PENGGUNAAN SARANA PRODUKSI CABAI

Faktor produksi utama yang digunakan petani adalah lahan. Petani cabai di kedua wilayah memiliki luas penguasaan dan status kepemilikan lahan yang berbeda-beda.

TABEL 1. PENGUSAHAAN LAHAN PETANI CABAI DI LAHAN SAWAH LERENG GUNUNG MERAPI DAN LAHAN PASIR PANTAI

No.	Status Kepemilikan	Luas Lahan (ha)	
		Lahan Sawah Lereng Gunung Merapi (Sleman)	Lahan Pasir Pantai (Kulon Progo)
1	Milik Sendiri	0,12	0,26
2	Menyewa	0,08	0,25
3	Menyakap	0,05	0,00
Total		0,25	0,51

Sumber: Analisis Data Primer (2017)

Status kepemilikan lahan petani terbagi dalam tiga kategori, yaitu lahan milik sendiri, sewa dan sakap. Dampak dari status kepemilikan lahan tersebut adalah biaya yang harus dikeluarkan petani. Untuk lahan milik sendiri, petani harus mengeluarkan biaya pajak tanah. Sedangkan petani yang menyewa lahan harus mengeluarkan biaya sewa dan petani yang menyakap lahan harus membagi hasil panen dengan pemilik lahan. Dari ketiga status kepemilikan lahan, petani yang memiliki lahan sendiri mampu mengeluarkan biaya penggunaan lahan lebih kecil daripada petani yang menyewa atau menyakap lahan.

Tabel 1 menunjukkan kepemilikan lahan petani di lahan pasir pantai lebih luas dibandingkan petani lahan sawah lereng Gunung Merapi. Hal ini karena harga beli dan sewa lahan pasir pantai di Kulon Progo lebih murah daripada lahan sawah di Sleman. Alasan kedua karena tingkat persaingan penggunaan lahan pasir pantai lebih rendah daripada lahan sawah di lereng Gunung Merapi. Lahan sawah di Sleman tidak mungkin untuk diperluas bahkan memiliki kecenderungan semakin menyusut karena persaingan dengan penggunaan lahan untuk pemukiman dan kegiatan perdagangan. Sedangkan di lahan pasir pantai, perluasan lahan untuk budidaya cabai masih sangat memungkinkan karena tidak digunakan untuk pemukiman atau kepentingan lain. Dengan kepemilikan lahan yang lebih luas, maka petani lahan pasir pantai dapat menghasilkan produksi cabai lebih tinggi daripada petani di lereng Gunung Merapi.

Faktor produksi kedua yang dibutuhkan dalam usahatani adalah tenaga kerja, baik dalam keluarga maupun luar keluarga. Tenaga kerja dalam usahatani cabai sebagian besar adalah tenaga kerja dalam keluarga. Tenaga kerja dalam

keluarga dialokasikan untuk kegiatan pemeliharaan tanaman (pemupukan, penyemprotan pestisida dan menyiangi gulma) dan pengairan sedangkan tenaga kerja luar keluarga dialokasikan pada kegiatan pengolahan lahan dan panen. Tabel 2 menunjukkan bahwa alokasi tenaga kerja dalam keluarga lebih besar daripada tenaga kerja luar keluarga karena petani cabai memiliki modal terbatas dan masih banyak petani yang berusia produktif sehingga lebih banyak melakukan aktivitas usahatani secara mandiri.

TABEL 2. RATA-RATA PENGGUNAAN TENAGA KERJA USAHATANI CABAI DI LAHAN SAWAH LERENG GUNUNG MERAPI DAN LAHAN PASIR PANTAI PER HEKTAR

No	Jenis Tenaga Kerja	Lahan Sawah Lereng Gunung Merapi (Sleman)	Lahan Pasir Pantai (Kulon Progo)
1	Dalam Keluarga (HKO)	209,84	412,70
	Penyemaian	3,60	11,84
	Pengolahan Lahan	28,12	12,01
	Penanaman	9,36	18,72
	Pemeliharaan	115,28	53,66
	Pengairan	4,16	290,24
	Panen	49,32	26,22
2	Luar Keluarga (HKO)	147,88	149,06
	Penyemaian	0,00	5,04
	Pengolahan Lahan	80,32	12,54
	Penanaman	6,68	17,25
	Pemeliharaan	8,72	8,06
	Pengairan	0,00	4,19
	Panen	52,16	101,98
	Total Tenaga Kerja (HKO)	357,72	561,76

Sumber: Analisis Data Primer (2017)

Penggunaan tenaga kerja di lahan pasir pantai Kulon Progo lebih intensif karena luasan lahan lebih tinggi daripada usahatani cabai di sawah lereng Gunung Merapi. Alokasi tenaga kerja dalam keluarga di lahan pasir pantai utamanya untuk aktivitas pengairan karena pada wilayah ini sangat mudah terjadi infiltrasi air ke lapisan tanah dalam dan laju penguapan yang tinggi sehingga menyebabkan tanaman kekurangan air serta mengganggu proses produksi. Untuk wilayah lahan sawah lereng Gunung Merapi, alokasi tenaga kerja dalam keluarga paling besar pada kegiatan pemeliharaan tanaman. Hal ini karena cabai merupakan tanaman yang membutuhkan perawatan cukup banyak dan membutuhkan tenaga kerja yang besar pula.

Tenaga kerja luar keluarga pada lahan pasir pantai difokuskan untuk panen sedangkan pada lahan sawah lereng Gunung Merapi difokuskan untuk pengolahan lahan. Penggunaan tenaga kerja luar keluarga untuk kegiatan panen di lahan pasir pantai lebih besar daripada lahan sawah di lereng Gunung Merapi karena jumlah tanaman cabai per hektar di lahan pasir pantai yang lebih banyak. Namun petani di lahan pasir pantai mampu mengalokasikan tenaga kerja luar keluarga lebih rendah untuk kegiatan pengolahan lahan karena para petani tersebut juga menggunakan alat mesin pertanian sehingga kegiatan ini menjadi lebih cepat dan membutuhkan tenaga kerja lebih sedikit daripada petani di lereng Gunung Merapi.

TABEL 3. RATA-RATA PENGGUNAAN SARANA PRODUKSI USAHATANI CABAI DI LAHAN SAWAH LERENG GUNUNG MERAPI DAN LAHAN PASIR PANTAI PER HEKTAR

No	Jenis Sarana Produksi	Lahan Sawah Lereng Gunung Merapi (Sleman)	Lahan Pasir Pantai (Kulon Progo)
1	Benih (biji)	13.823,33	33.222,22
2	Pupuk		
	Urea (kg)		32,68
	TSP (kg)	25,33	123,53
	KCl (kg)	19,33	41,83
	ZA (kg)	72,00	296,41
	NPK Phonska (kg)	396,00	239,28
	NPK Mutiara (kg)	145,87	119,67
	Organik (kg)	1.7342,93	18.586,01
3	Pestisida		
	Cair (ml)	1.298,80	1.618,68
	Padat (kg)	3,40	4,45

Sumber: Analisis Data Primer (2017)

Tabel 3 menunjukkan secara umum penggunaan sarana produksi di lahan pasir pantai lebih tinggi daripada lahan sawah di lereng Gunung Merapi. Artinya usahatani cabai di lahan pasir pantai diusahakan secara lebih intensif daripada usahatani cabai pada lahan sawah di lereng Gunung Merapi. Benih cabai yang digunakan oleh petani di kedua lokasi cukup bervariasi. Petani di lahan sawah lereng Gunung Merapi memilih menggunakan varietas Keropi, Rimbun, Twist dan Kencana, sedangkan petani di lahan pasir pantai menggunakan varietas Helix karena cepat berbuah serta cocok ditanam di dataran rendah. Penggunaan benih cabai di lahan pasir pantai lebih tinggi daripada usahatani cabai di lereng Gunung Merapi. Namun begitu, penggunaan benih di lahan pasir pantai Kulon Progo telah efisien dan tidak perlu ditambah atau dikurangi (Istiyanti, Khasanah, & Anjarwati, 2015).

Pupuk yang digunakan petani dalam usahatani cabai diantaranya urea, TSP, KCL, ZA, NPK Phonska, NPK Mutiara, dan pupuk organik. Pupuk organik sebagai pupuk dasar sangat penting karena membuat tanah menjadi lebih subur dan meningkatkan unsur hara serta dapat memperbaiki struktur tanah. Pupuk kimia dengan penggunaan terendah adalah pupuk urea karena hanya digunakan sebagai pupuk pelengkap apabila kondisi tanaman terlihat kurang segar. Pupuk kimia utama yang digunakan untuk pemupukan cabai adalah pupuk NPK, baik phonska maupun Mutiara, sebab kandungan haranya lengkap untuk tanaman cabai. Penggunaan pupuk di lahan pasir pantai juga sangat tinggi karena kondisinya tidak subur serta serapan hara tanaman lambat akibat pupuk mudah hilang terinfiltrasi bersama air ke lapisan tanah yang lebih dalam (Al-Omran, Falatah, Sheta, & Al-Harbi, 2004). Alasan kedua adalah promosi gencar dari agen pupuk yang membujuk petani menggunakan produk tersebut sehingga petani terkadang menggunakan pupuk di atas dosis anjuran.

Petani umumnya menggunakan pestisida dengan kuantitas tinggi karena intensitas serangan jamur *Colletotrichum capsici* yang menyebabkan antraknosa atau busuk buah dan serangan virus kuning. Tabel 3 menunjukkan bahwa penggunaan pestisida di lahan pasir pantai lebih tinggi dibandingkan di lahan sawah lereng Gunung Merapi. Penyebab utama kondisi ini adalah promosi masif dari agen pestisida yang mampu mengajak petani menggunakan pestisida untuk pengendalian organisme pengganggu tanaman.

EFISIENSI TEKNIS USAHATANI CABAI

Nilai sigma-squared (δ^2) yang diperoleh dari pendugaan dengan metode Estimasi Maksimum Likelihood baik usahatani cabai di lahan sawah lereng Gunung Merapi maupun lahan pasir pantai signifikan pada tingkat kepercayaan 99% dan lebih besar dari nol atau terdapat pengaruh inefisiensi teknis pada variasi jumlah produksi cabai yang dihasilkan. Hal ini juga diperkuat dengan nilai gamma ($\bar{\alpha}$) yang menunjukkan perbedaan antara produksi cabai faktual dengan potensi produksi cabai maksimum yang dapat dicapai, 99,9% di lahan sawah lereng Gunung Merapi dan 24,00% di lahan pasir pantai disebabkan oleh efek inefisiensi teknis, sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 4.

Hasil estimasi produksi cabai di lahan sawah lereng Gunung Merapi menunjukkan bahwa penambahan luas lahan, jumlah benih dan jumlah pestisida Bion M mampu meningkatkan produksi. Hal ini menunjukkan penggunaan tiga faktor produksi tersebut belum efisien. Jumlah benih

cabai per hektar lahan di lereng Gunung Merapi sebanyak 13.823 biji dan masih di bawah standar ideal sebesar 18-20 ribu biji sehingga potensi untuk meningkatkan jumlah pertanaman cabai masih sangat besar (Dinas Pertanian Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, 2009). Selain itu, ada pula faktor produksi yang sudah tidak efisien yakni jumlah tenaga kerja dan jumlah pupuk ZA sehingga penambahan keduanya menyebabkan penurunan produksi.

TABEL 4. ESTIMASI MAKSIMUM LIKELIHOOD FUNGSI PRODUKSI FRONTIER STOKASTIK USAHATANI CABAI DI LAHAN SAWAH LERENG GUNUNG MERAPI

Variabel	Koefisien	Standar Error	t-Ratio
Konstanta	1,268	0,875	1,449 ^{ns}
Luas Lahan	0,109	0,009	11,743 ^{***}
Jumlah Tenaga Kerja	-0,375	0,166	-2,262 ^{**}
Jumlah Benih	0,978	0,042	23,192 ^{***}
Jumlah TSP	0,025	0,056	0,450 ^{ns}
Jumlah ZA	-0,077	0,044	-1,728 [*]
Jumlah Pupuk Organik	-0,234	0,015	-1,554 ^{ns}
Jumlah Pest. Bamex	0,019	0,011	1,615 ^{ns}
Jumlah Pest. Antracol	0,013	0,019	0,665 ^{ns}
Jumlah Pest. Bion M	0,075	0,025	3,012 ^{***}
Sigma-Squared	0,667	0,089	7,464 ^{***}
Gamma	0,999	0,331E-04	0,301E+05 ^{***}
Mean Efficiency	0,574		

Sumber: Analisis Data Primer (2017)

Keterangan:

*** signifikan pada $\alpha = 0,01$

** signifikan pada $\alpha = 0,05$

* signifikan pada $\alpha = 0,10$

ns tidak signifikan

Petani di wilayah ini tidak menggunakan pupuk urea

TABEL 5. ESTIMASI MAKSIMUM LIKELIHOOD FUNGSI PRODUKSI FRONTIER STOKASTIK USAHATANI CABAI DI LAHAN PASIR PANTAI KULON PROGO

Variabel	Koefisien	Standar Error	t-Ratio
Konstanta	6,799	1,144	4,706 ^{***}
Luas Lahan	0,639	0,117	5,431 ^{***}
Jumlah Tenaga Kerja	0,173	0,132	1,305 ^{ns}
Jumlah Benih	0,151	0,111	1,357 ^{ns}
Jumlah Urea	0,027	0,028	0,955 ^{ns}
Jumlah TSP	0,072	0,026	2,703 ^{***}
Jumlah ZA	-0,019	0,037	-0,514 ^{ns}
Jumlah Pupuk Organik	-0,054	0,020	-2,643 ^{**}
Jumlah Pest. Bamex	-0,020	0,018	-1,103 ^{ns}
Jumlah Pest. Antracol	-0,005	0,013	-0,413 ^{ns}
Jumlah Pest. Bion M	0,008	0,019	0,429 ^{ns}
Sigma-Squared	0,118	0,021	5,444 ^{***}
Gamma	0,240	0,044	0,950E+01 ^{***}
Mean Efficiency	0,998		

Sumber: Analisis Data Primer (2017)

Keterangan:

- *** signifikan pada $\alpha = 0,01$
 ** signifikan pada $\alpha = 0,05$
 ns tidak signifikan

Hasil estimasi produksi cabai di lahan pasir pantai Kulon Progo menunjukkan bahwa penambahan luas lahan dan jumlah pupuk TSP dapat meningkatkan produksi sedangkan penambahan jumlah pupuk organik menyebabkan penurunan produksi. Observasi di lapangan menunjukkan bahwa penambahan pupuk TSP memang diperlukan karena penggunaan pupuk tersebut saat ini adalah 123,53 kg per ha sedangkan rekomendasi ideal yakni 200 kg per ha (Dinas Pertanian Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, 2009). Selain itu, penambahan pupuk organik sudah tidak diperlukan bagi lahan pasir pantai, karena petani telah menambahkan pupuk organik terlalu banyak (18,5 ton per ha) dan bahkan di atas rekomendasi ideal budidaya cabai (5 ton per ha) (Kementrian Pertanian Indonesia, 2010).

Nilai rata-rata efisiensi teknis (*mean efficiency*) petani di lahan pasir pantai lebih tinggi daripada petani di lahan sawah lereng Gunung Merapi. Hal ini menunjukkan penggunaan sarana produksi cabai di lahan pasir pantai telah efisien sehingga mampu menghasilkan produksi cabai lebih tinggi yakni 6.624,18 kg per hektar sedangkan di lahan sawah lereng Gunung Merapi adalah 3.102,93 kg per hektar. Namun begitu, nilai efisiensi teknis rata-rata (*mean efficiency*) usahatani cabai di kedua wilayah masih kurang dari 1 atau belum mencapai produktivitas maksimum sehingga perlu dilakukan berbagai perbaikan dengan mengoptimalkan faktor yang mempengaruhi efisiensi teknis.

TABEL 6. FAKTOR YANG MEMPENGARUHI EFISIENSI TEKNIS USAHATANI CABAI DI LAHAN SAWAH LERENG GUNUNG MERAPI

Variabel	Koefisien	Standar Error	t-Ratio
Konstanta	3,582	0,707	5,063***
Kuantitas Penyuluhan	-0,112	0,063	-1,774*
Tingkat Pendidikan Formal	-0,030	0,212	-0,140 ^{ns}
Pengalaman Berusahatani	0,094	0,156	0,601 ^{ns}
Adjusted R ²			0,200
Probabilitas F hitung			1,940*

Sumber: Analisis Data Primer (2017)

Keterangan:

- *** = Signifikan pada $\alpha = 0,01$
 * = Signifikan pada $\alpha = 0,10$
 ns = Tidak signifikan

Tabel 6 menunjukkan variabel yang signifikan berpengaruh terhadap efisiensi teknis usahatani cabai lahan sawah di lereng Gunung Merapi adalah penyuluhan. Kegiatan penyuluhan pada wilayah tersebut lebih sering dilakukan oleh petugas dari produsen benih dan pestisida sehingga tidak efektif dan berdampak negatif terhadap produksi cabai. Petugas dari produsen benih lebih sering fokus pada penjualan produk sebanyak-banyaknya daripada membantu mengatasi berbagai masalah petani. Untuk itu, diperlukan peran petugas penyuluh dari dinas untuk memberikan informasi dan wawasan kepada petani mengenai SOP *Good Agriculture Practice* (GAP) budidaya cabai yang tepat.

TABEL 7. FAKTOR YANG MEMPENGARUHI EFISIENSI TEKNIS USAHATANI CABAI DI LAHAN PASIR PANTAI

Variabel	Koefisien	Standar Error	t-Ratio
Konstanta	-1,067	0,300	-3,560***
Kuantitas Penyuluhan	-0,246	0,140	-1,756*
Tingkat Pendidikan Formal	-0,144	0,258	-0,560 ^{ns}
Pengalaman Berusahatani	0,217	0,109	1,987*
Adjusted R ²			0,078
Probabilitas F hitung			2,663**

Sumber: Analisis Data Primer (2017)

Keterangan:

- *** = Signifikan pada $\alpha = 0,01$
 ** = Signifikan pada $\alpha = 0,05$
 * = Signifikan pada $\alpha = 0,01$
 ns = Tidak signifikan

Variabel penyuluhan mempengaruhi efisiensi teknis usahatani cabai di lahan pasir pantai namun bernilai negatif. Hal ini terjadi karena sebagian besar penyuluhan dilakukan oleh perusahaan benih, pupuk, ataupun pestisida sehingga tidak mencakup seluruh aspek budidaya cabai yang benar tetapi lebih bermotif ekonomi yaitu agar produk dari perusahaan dibeli oleh petani. Pada akhirnya petani juga menggunakan sarana produksi melebihi dosis yang dianjurkan SOP GAP tanaman cabai. Untuk itu, peran Dinas Pertanian dan Petugas Penyuluh Lapangan perlu ditingkatkan untuk mendampingi petani terutama terkait teknologi budidaya. Hal ini sangat penting karena optimalisasi teknologi dan inovasi mampu meningkatkan produksi pertanian cabai di lahan pasir pantai (Kusumaningrum, Foor, & Mustafa, 2015).

Variabel selanjutnya yang mempengaruhi efisiensi teknis usahatani cabai di lahan pasir pantai adalah pengalaman petani. Pengalaman membuat petani semakin memahami karakteristik tanaman cabai sehingga dapat menentukan

teknologi budidaya dengan tepat. Untuk meningkatkan pengalaman petani sebenarnya tidak perlu harus menunggu bertahun-tahun sampai petani menjadi ahli namun dapat dilakukan dengan mengikuti berbagai kegiatan pendidikan terkait teknologi usahatani cabai. Pendidikan memiliki pengaruh sangat kuat untuk meningkatkan efisiensi produksi pertanian dan mempengaruhi petani cabai dalam mengambil keputusan serta kemampuan petani dalam mencari informasi penggunaan faktor produksi dengan tepat (Shanmugam & Venkataramani, 2006 dan Sukiyono, 2005). Variabel tingkat pendidikan formal tidak berpengaruh terhadap efisiensi teknis usahatani cabai di lahan pasir pantai.

KINERJA USAHATANI CABAI

Analisis pertama untuk mengetahui kinerja usahatani adalah dengan mengitung total biaya usahatani cabai. Biaya usahatani cabai terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel.

Kontribusi biaya tetap usahatani cabai terbesar berasal dari biaya lain-lain yaitu biaya sewa lahan, pajak tanah dan penyusutan alat. Struktur biaya ini juga menunjukkan karakteristik usahatani di masing-masing wilayah. Karakteristik pertama terkait dengan kepemilikan lahan petani. Petani cabai di lahan sawah lereng Gunung Merapi sebagian besar memiliki tanah sendiri atau meminjam dengan skema pembayaran berupa bagi hasil. Sedangkan sebagian petani lahan pasir pantai menyewa lahan sehingga biaya sewa juga sangat besar.

Karakteristik kedua adalah jumlah alat mesin yang dimiliki petani. Semakin banyak alat mesin yang dimiliki petani maka semakin besar biaya penyusutan. Petani lahan pasir pantai memiliki alat mesin lebih banyak daripada petani cabai di lahan sawah lereng Gunung Merapi. Hal ini karena pengolahan lahan pasir pantai lebih sulit dan harus menggunakan bantuan alat mesin pertanian. Hampir seluruh petani di lahan pasir pantai memiliki *handsprayer* manual untuk mengolah lahan. Biaya penyusutan *handsprayer* merupakan yang terbesar dibandingkan peralatan lain yang dimiliki oleh petani.

Selanjutnya dari struktur biaya variabel, petani di lahan pasir pantai mengalokasikan sebagian besar biaya untuk pembelian sarana produksi sedangkan petani di lahan sawah lereng Gunung Merapi untuk biaya lain-lain (bagi hasil sakap). Biaya sarana produksi petani cabai lahan pasir pantai utamanya untuk membeli pupuk, terutama pupuk organik. Penggunaan pupuk merupakan kebutuhan sangat penting karena lahan pasir pantai Kulon Progo kurang subur. Sementara itu, petani cabai di lereng Gunung Merapi harus

membayar biaya bagi hasil sangat besar karena lahannya sempit dan meminjam lahan milik orang lain. Rasio bagi hasil petani dengan pemilik lahan adalah 50:50. Nilai ini sangat besar padahal luas lahan yang disakap petani lebih kecil dibandingkan luas lahan yang disewa, namun biaya sakap lebih besar dibandingkan dengan biaya sewa lahan.

TABEL 8. RATA-RATA BIAYA USAHATANI CABAI DI LAHAN SAWAH LERENG GUNUNG MERAPI DAN LAHAN PASIR PANTAI PER HEKTAR

No	Jenis Biaya	Lahan Sawah Lereng Gunung Merapi (Sleman)	Lahan Pasir Pantai (Kulon Progo)
<i>Biaya Tetap (Fixed Cost)</i>			
1	Biaya Lain-lain (Rp)	4.308.310	6.526.151
	a. Sewa Lahan (Rp)	3.421.333	5.392.156
	b. Pajak Tanah (Rp)	210.800	47.058
	c. Penyusutan (Rp)	676.177	1.086.937
Total Biaya Tetap (Rp)		4.308.310	6.526.151
<i>Biaya Variabel (Variable Cost)</i>			
1	Tenaga Kerja (Rp)	7.892.857	9.832.960
	a. Luar Keluarga (Rp)	6.920.857	9.264.986
	b. Sewa Alat Mesin Pertanian (Rp)	972.000	567.974
2	Sarana Produksi (Rp)	7.908.573	10.835.556
	a. Benih (Rp)	1.700.427	2.782.026
	b. Pupuk (Rp)	4.913.080	7.041.275
	Urea (Rp)	0	75.294
	TSP (Rp)	46.100	284.641
	KCI (Rp)	133.667	195.098
	ZA (Rp)	124.413	496.111
	NPK Phonska (Rp)	874.767	557.222
	NPK Mutiara (Rp)	1.428.533	1.175.882
	Organik (Rp)	2.305.600	4.257.026
	c. Pestisida (Rp)	1.295.067	1.012.255
	Cair (Rp)	1.000.667	657.288
	Padat (Rp)	294.400	354.967
3	Lainnya (Rp)	12.817.333	4.658.471
	a. Bagi Hasil Panen (Rp)	12.810.000	0
	b. Pengairan (Rp)	7.333	4.658.471
Total Biaya Variabel (Rp)		28.618.764	25.326.986
Total Biaya (Rp)		32.927.074	31.853.137

Sumber: Analisis Data Primer (2017)

Biaya pengairan di lahan pasir pantai lebih tinggi daripada lahan sawah lereng Gunung Merapi. Pengairan di lahan pasir pantai dilakukan secara intensif karena di lahan tersebut

infiltrasi air ke lapisan dalam tanah dan tingkat penguapan lebih tinggi. Kondisi tersebut membuat tanaman cabai cepat mengalami kekeringan sehingga petani lahan pasir pantai lebih sering menggunakan pompa air. Dengan begitu, maka petani lahan pasir pantai lebih banyak membeli bahan bakar guna menggerakkan pompa air. Kondisi ini berbeda dengan lahan sawah di lereng Gunung Merapi yang irigasinya sudah baik sehingga petani hanya membayar iuran air.

Pengeluaran selanjutnya usahatani cabai adalah biaya tenaga kerja. Alokasi biaya tenaga kerja luar keluarga utamanya untuk aktivitas pengolahan lahan dan panen. Untuk alokasi biaya sewa alat mesin pertanian sawah di lereng Gunung Merapi lebih besar daripada lahan pasir pantai karena petani cabai di lereng Gunung Merapi memiliki keterbatasan kepemilikan alat mesin sehingga harus menyewa, baik kepada individu lain maupun kelompok tani.

Analisis terakhir untuk mengetahui kinerja usahatani adalah menganalisis kelayakan usahatani cabai. Tabel 9 menunjukkan bahwa petani di kedua wilayah sama-sama mampu menghasilkan penerimaan lebih tinggi daripada biaya usahatani. Dengan kata lain, usahatani cabai di kedua wilayah memang menguntungkan petani (Satyarini, 2009; Saputro, Kruniasih & Subeni, 2013 dan Istiyanti, Khasanah, & Anjarwati, 2015).

TABEL 9. PERBANDINGAN PENDAPATAN DAN KELAYAKAN USAHATANI CABAI PADA LAHAN SAWAH LERENG GUNUNG MERAPI DENGAN LAHAN PASIR PANTAI PER HEKTAR

No	Keterangan	Lahan Sawah Lereng Gunung Merapi (Sleman)	Lahan Pasir Pantai (Kulon Progo)
1	Penerimaan (Rp)	59.852.416	87.982.358
	Produksi (kg)	3.102,93	6.624,18
	Harga Produk per kg (Rp)	19.289	13.282
2	Biaya		
	Biaya Tetap (Rp)	4.308.310	6.526.151
	Biaya Variabel (Rp)	28.618.764	25.326.986
	Total Biaya (Rp)	32.927.074	31.853.137
	Pendapatan (Rp)	26.925.342	56.129.221
	R/C rasio	1,82	2,76

Sumber: Analisis Data Primer (2017)

Apabila dibandingkan dengan analisis tabel, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan penerimaan, biaya, pendapatan dan kelayakan usahatani antar kedua wilayah. Tabel 9 menunjukkan bahwa penerimaan, pendapatan dan

kelayakan usahatani lahan pasir pantai lebih tinggi daripada lahan sawah di lereng Gunung Merapi. Kondisi ini terjadi karena tingkat produksi dan efisiensi teknis usahatani cabai lahan pasir pantai juga lebih tinggi daripada lahan sawah.

Harga jual cabai di Sleman sebenarnya lebih tinggi namun fluktuasinya juga tinggi sedangkan harga jual cabai di Kulon Progo relatif lebih stabil. Harga jual cabai di Sleman saat penelitian lebih tinggi daripada tahun-tahun sebelumnya karena pada tahun 2017 Pemkab Sleman bekerjasama dengan Bank Indonesia membentuk pasar lelang cabai di Kecamatan Ngemplak. Pasar lelang ini mampu mengatasi fluktuasi harga di Sleman pada tahun 2017. Fluktuasi harga cabai sebenarnya dapat dikurangi saat petani melakukan pengolahan hasil sehingga menjamin ketersediaan stok cabai baik di masyarakat secara umum maupun petani secara khusus. Pengolahan hasil juga mampu meningkatkan keuntungan bagi petani dan nilai tambah produk pertanian sampai di atas 40% (Priantara, Mulyani, & Satriawan, 2016).

Petani lahan pasir pantai menjual produksi cabai ke pasar lelang karena efektivitas fungsi pemasaran dari pengelola pasar lelang. Efektivitas tersebut didukung dengan adanya sistem manajemen yang meliputi perencanaan produk, sistem penetapan harga, distribusi fisik, periklanan dan promosi serta penjualan yang baik (Rusdiyana, 2015). Dari hasil penelitian ini, terbukti pasar lelang mampu memberikan keuntungan petani dan menstabilkan harga jual cabai. Pasar lelang mampu menjamin terjualnya produk dalam jumlah besar dengan harga yang menguntungkan bagi petani dan pedagang (Prabhavathi, Krishna, & Seema, 2013; Devi, Harsoyo & Subejo, 2015). Di dalamnya juga terdapat negosiasi antar pelaku pemasaran. Selain itu, pasar lelang juga mampu meningkatkan kerja sama anggota sehingga dapat mengembangkan kelompok taninya (Fauziah, 2017).

Dengan melihat keunggulan pasar lelang, maka petani cabai sewajarnya menyelenggarakan pasar lelang untuk menjalin kemitraan dengan berbagai pihak terutama mengenai jaminan pasar. Petani dapat bermitra dengan perusahaan pengolah hasil cabai. Petani juga dapat bermitra dengan pedagang melalui fasilitas yang disediakan pemerintah seperti Stasiun Terminal Agribisnis ataupun lainnya. Penguatan dan pengembangan kemitraan terbukti merupakan cara peningkatan daya saing pertanian cabai (Tsurayya & Kartika, 2015).

KESIMPULAN

Penggunaan sarana produksi, kuantitas produksi, efisiensi teknis, pendapatan dan kelayakan usahatani cabai lahan pasir

pantai lebih tinggi daripada lahan sawah di lereng Gunung Merapi. Produksi cabai di lereng Gunung Merapi dipengaruhi luas lahan, tenaga kerja, benih, pupuk ZA, pestisida Bion M dan petani dalam kondisi inefisiensi teknis sedangkan produksi cabai di lahan pasir pantai dipengaruhi luas lahan, pupuk TSP, pupuk organik dan petani dalam kondisi inefisiensi teknis. Efisiensi teknis usahatani cabai di lahan pasir pantai dipengaruhi oleh kuantitas penyuluhan dan pengalaman petani sedangkan efisiensi teknis usahatani cabai lahan sawah di lereng Gunung Merapi dipengaruhi kuantitas penyuluhan. Pasar lelang di kedua wilayah juga terbukti mampu meningkatkan harga cabai sehingga dapat menjadi percontohan bagi wilayah lain. Untuk pengembangan usahatani cabai di kedua wilayah diperlukan peran aktif petugas penyuluh lapangan untuk mendampingi petani terutama terkait teknologi budidaya dan pengolahan cabai.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhikari, R. K. (2011). Economics of Organic Rice Production. *The Journal of Agriculture and Environment*, 12(1), 97–103.
- Al-Omran, A. M., Falatah, A. M., Sheta, A. S., & Al-Harbi, A. R. (2004). Clay Deposits For Water Management of Sandy Soils. *Arid Land Research and Management*, 18(2), 171–183. <https://doi.org/10.1080/15324980490280825>
- Andayani, S. A. (2016). Faktor-faktor yang Menentukan Produksi Cabai Merah. *Mimbar Agribisnis*, 1(3), 261–268.
- Bank Indonesia. (2007). *Pola Pembiayaan Budidaya Cabai Merah (Syariah)*. Jakarta: Direktorat Kredit Bank Indonesia.
- Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J., & Battes, G. E. (2005). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. Second Edition*. Brisbane: Univesity of Queensland.
- Devi, P., Harsoyo., & Subejo. (2015). Keefektifan Lembaga Pasar Lelang Cabai Merah di Kecamatan Panjatan, Kabupaten Kulon Progo. *Agro Ekonomi*, 26 (2), 139-149.
- Dinas Pertanian Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. (2009). *Standard Operating Procedure (SOP) Budidaya Cabai Merah Kulon Progo*. Yogyakarta: Dinas Pertanian Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta
- Fauziah, F. (2017). Respons Petani Lahan Pasir Pantai terhadap Pemasaran Sistem Lelang Cabai di Kecamatan Panjatan, Kabupaten Kulon Progo. Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversity Indonesia*, (pp. 94-98). Surakarta: Universitas Sebelas Maret. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m030116>.
- Istiyanti, E. (2010). Efisiensi Pemasaran Cabai Merah Keriting di Kecamatan Ngemplak Kabupaten Sleman. *Jurnal Pertanian Mapeta*, 12(2), 116–124.
- Istiyanti, E., Khasanah, U., & Anjarwati, A. (2015). Pengembangan Usahatani Cabai Merah di Lahan Pasir Pantai Kecamatan Temon Kabupaten Kulon Progo. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 1(1), 6–11. <https://doi.org/10.18196/agr.112>.
- Kadek, I. P., Fanani, Z., & Hartono, B. (2015). Analysis of Financial Broiler Farming Open House System Partnership at Sinar Sarana Sentosa, Ltd. Malang Region. *IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science (IOSR-JAVS)*, 8(12), 77–86. <https://doi.org/10.9790/2380-081217786>.
- Kementerian Pertanian Indonesia. (2010). *Pupuk dan Pemupukan Budidaya Cabai*. Hortikultura, Pusat Penelitian dan Pengembangan. Jakarta: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Aceh Kementerian Pertanian.
- Kuntadi, E. B., & Jamhari. (2012). Efisiensi Pemasaran Cabai Merah Melalui Pasar Lelang Spot di Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 1(1), 95-101.
- Kusumaningrum., Foor, J. Z., & Mustafa, D. (2015). Social Quality Masyarakat Lahan Pasir Pantai pada Aspek Social Empowerment di Kecamatan Panjatan Kabupaten Kulon Progo. *Agriekonomika*, 4(1), 1-9.
- Marr, A., Winkel, A., Asseldonk, M., Lensink, R., & Bulte, E. (2016). Adoption and Impact of Index-Insurance and Credit for Smallholder Farmers in Developing Countries. *Agricultural Finance Review*, 76(1), 94–118.
- Nadezda, J., Dusan, M., & Stefania, M. (2017). Risk Factors in the Agriculture Sector. *Agricultural Economics (Zemidilská Ekonomika)*, 63(6), 247–258. <https://doi.org/10.17221/212/2016-AGRICECON>.
- Ouattara, W. (2012). Economic Efficiency Analysis in Côte d'Ivoire. *American Journal of Economics*, 2(1), 37–46. <https://doi.org/10.5923/j.economics.20120201.05>.
- Prabhavathi, Y., Krishna, N. T., & Seema, D. (2013). Analysis of Supply Chain of Spices in India: A Case Study of Red Chillies. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 3(9), 1–4. Retrieved from <http://www.ijsrp.org/research-paper-0913/ijsrp-p21101.pdf>.
- Priantara, I. D. G. Y., Mulyani, S., & Satriawan, I. K. (2016). Analisis Nilai Tambah Pengolahan Kopi Arabika Kintamani Bangli. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 4(4), 33-42.
- Rusdiyana, E. (2015). Manajemen Kelembagaan Pasar Lelang dalam Memfasilitasi Pemasaran Cabai Kelompok Tani Lahan Pasir Pantai Kecamatan Panjatan, Kabupaten Kulon Progo. *Jurnal Sungkai*, 3(2), 49-64.
- Saputro, J., Kruniasih, I., & Subeni. (2013). Analisis Pendapatan dan Efisiensi Usahatani Cabai Merah di Kecamatan Minggir Kabupaten Sleman. *Agros*, 15(1), 111–122.
- Satyarini, T. B. (2009). Analisis Usahatani Cabai di Lahan Pasir Pantai (Studi Kasus di Pantai Pandan Simo, Bantul, DIY). *Prosiding Seminar Nasional Peningkatan Daya Saing Agribisnis Berorientasi Kesejahteraan Petani*. Bogor: Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.
- Shanmugam, K., & Venkataramani, A. (2006). Technical Efficiency in Agricultural Production and Its Determinants: An Exploratory Study at the District Level. *Indian Journal of Agricultural Economics*, 61(2), 169–184. Retrieved from <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/204455/2/02-Shanmugam.pdf>.
- Sukiyono, K. (2005). Faktor Penentu Tingkat Efisiensi Teknik Usahatani Cabai Merah di Kecamatan Selupu Rejang, Kabupaten Rejang Lebong. *Jurnal Agro Ekonomi*, 23(2), 176–190.
- Tsurayya, S., & Kartika, L. (2015). Kelembagaan dan Strategi Peningkatan Daya Saing Komoditas Cabai Kabupaten Garut. *Jurnal Manajemen dan Agribisnis*, 12(1), 1–13. <https://doi.org/10.17358/JMA.12.1.1>.
- Widodo, A. S. (2015). Pendapatan dan Produksi Potensial Usahatani Konservasi Lahan Pantai di Kabupaten Bantul. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.18196/agr.111>.