
EFISIENSI KEUNTUNGAN USAHATANI BAWANG MERAH DI KABUPATEN NGANJUK: PENDEKATAN STOKASTIK FRONTIER

FUAD HASAN

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo
Email : fuad.hsn@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the profit efficiency and potential profits-loss of shallot farming in Nganjuk Regency. Primary data was collected by questionnaire guidance. The numbered of respondents are 90 farmer who came from four sub-districts are Sukomoro, Rejoso, Bagor, and Gondang. Data analysis used stochastic frontier analysis (SFA) with profit function. The result of analysed shows that the average of profit efficiency was 0.614 and the profit potential lost due to the inefficiency was Rp 17.567.025,32 / hectare

Keywords: shallot, profit efficiency, profit-loss

PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan salah satu komoditas hortikultura yang diprioritaskan oleh Dirjen Hortikultura dalam pengembangan dan penanganannya, selain cabai dan jeruk. Terdapat beberapa alasan dijadikannya bawang merah sebagai komoditas prioritas. *Pertama*, kebutuhan bawang merah diperkirakan akan terus meningkat di masa mendatang (Dirjen PPHP, 2006) seiring dengan meningkatnya konsumsi perkapitanya dimana pada tahun 2017 sebesar 2,57 kg/kap/th lebih besar dibandingkan tahun 2013 sebesar 2,065 kg/kap/th (Kementan, 2018). Indonesia masih menjadi net importir bawang merah sampai tahun 2016 karena kebutuhan yang lebih besar dibandingkan produksinya (Kementan, 2018). *Kedua*, bawang merah sebagai komoditas hortikulutra mempunyai harga yang sangat fluktuatif dibandingkan komoditas pertanian lainnya (Irawan, 2007) dan menjadi salah satu komoditas penyumbang besar terhadap terjadinya inflasi (Yanurti dan Afsari, 2016). *Ketiga*, disparitas harga antara produsen dan konsumen relatif besar. Menurut Yahsinta (2017). Harga bawang merah di pasar tradisional dapat naik hingga 80% dari harga di tingkat petani karena banyaknya perantara dalam rantai pasok bawang merah. Namun demikian, menurut petani harapan keuntungan budidaya bawang merah lebih besar dibandingkan komoditas lainnya (Wiyatiningsih, *et.al* 2009; Basuki, 2014: Hasan *et.al*, 2016). *Keempat*, usahatani bawang merah menjadi sumber pendapatan bagi banyak petani. Khusus di Kabupaten Nganjuk, pada tahun 2013 terdapat 18.504 rumah tangga tani yang menjadikan bawang merah sebagai sumber pendapatannya (BPS, 2013)

Merujuk pada beberapa alasan di atas maka tujuan bawang merah dijadikan sebagai prioritas pengembangan untuk kepentingan perekonomian nasional adalah untuk penstabilan perekonomian nasional melalui penekanan sumbangan bawang merah terhadap inflasi. Tujuan lainnya untuk meningkatkan produksi melalui peningkatan produktivitas atau perluasan lahan, tetapi juga meningkatkan kesejahteraan petaninya, bahkan dengan meningkatkan pendapatan usahatani bawang merah.

Guna mengevaluasi kinerja pengembangan bawang merah dapat diukur dari efisiensinya. Estimasi efisiensi memungkinkan petani dan pengambil kebijakan untuk mengetahui efektivitas produksi (penggunaan factor produksi) dan efektivitas usahatani dalam memberikan keuntungan atau kesejahteraan petani. Beberapa literature sudah membahas efisiensi usahatani bawang merah (Minarsih dan Waluyati, 2019; Nurjati *et al*, 2018; Asy'ary *et al.*,2018; Lawalata et al, 2015; Fauzan,2014), tetapi berfokus pada pengukuran efisiensi teknis dengan maksimasi produksi(fungsi produksi) dan efisiensi alokatif dengan minimasi biaya (fungsi biaya) secara terpisah. Kalaupun ada yang sampai pada pengukuran efisiensi ekonomi tetapi dilakukan dengan melalui langkah pengukuran efisiensi teknis dan efisiensi alokatif terlebih dahulu. Dengan analisis efisiensi keuntungan maka efisiensi ekonomi dapat diketahui lebih cepat karena efisiensi keuntungan dapat menggambarkan efisiensi ekonomi. Menurut Rahman (2003), ketika petani menghadapi harga dan faktor pendukung yang berbeda maka fungsi keuntungan lebih sesuai untuk mengestimasi efisiensi ekonomi. Kelebihan lain dari pengukuran efisiensi keuntungan adalah mampu menggabungkan minimalisasi biaya dan maksimalisasi pendapatan sehingga menjadikan konsep efisiensi yang paling baik dalam mengukur kinerja suatu usaha (Gomez et al, 2018). Konsep pengukuran efisiensi dengan pendekatan stokastik frontier adalah dengan membandingkan kondisi actual dengan kondisi potensialnya. Gap antara kondisi actual dan kondisi potensial merupakan suatu kondisi yang berpotensi hilang sebagai akibat inefisiensi. Berdasarkan pada uraian di atas maka tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui efisiensi ekonomi keuntungan dan potensi kehilangan keuntungan petani yang disebabkan oleh inefisiensi.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian ditetapkan secara sengaja (*purposive*) yaitu kecamatan yang menjadi sentra produksi bawang merah di Kabupaten Nagnjuk, yaitu Sukomoro, Rejoso, Bagor, dan Gondang. Data primer diperoleh dengan metode wawancara langsung menggunakan panduan kuisisioner terhadap 90 sample responden dengan data usahatani untuk musim tanam Juni-Agustus 2013. Sampel diambil dengan metode *non probability sampling* menggunakan teknik *quota sampling*, yaitu dilakukan pemilihan secara tidak acak menurut kuota yang telah ditetapkan

Metode analisis yang digunakan adalah analisis stokastik frontier dengan model fungsi keuntungan dengan persamaan berikut:

$$\ln \pi = \alpha_0 + \sum_{i=1}^4 \alpha_i \ln p_i + \beta \ln w + (v_i - u_i) \dots\dots\dots(1)$$

Efek random dari persamaan tersebut terbagi atas random eksternal (v_i) dan random internal (u_i) yang dispesifikasi sebagai variabel inefisiensi. Efek efisiensi berarti keuntungan maksimal yang diperoleh petani, sedangkan efek inefisiensi berarti tidak tercapainya keuntungan maksimal karena tidak beroperasi pada frontir. Sedangkan fungsi inefisiensi keuntungan adalah:

$$u_i = \delta_0 + \sum_{m=1}^3 \delta_m w_m + \mu \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

- π = keuntungan yang dinormalkan dengan harga bawang merah
- p_i = harga input ke-i yang dinormalkan dengan harga bawang merah, dimana

- p_1 = upah tenaga kerja yang dinormalkan dengan harga bawang merah
 p_2 = harga benih yang dinormalkan dengan harga bawang merah
 p_3 = harga pupuk yang dinormalkan dengan harga bawang merah
 p_4 = harga pestisida yang dinormalkan dengan harga bawang merah
 w = jumlah input tetap, terdiri dari luas lahan
 x_m = variabel yang menjelaskan efek inefisiensi dengan nama variabel:
 x_1 = umur petani
 x_2 = pengalaman usahatani
 x_3 = pendidikan petani
 v = variabel acak yang berkaitan dengan faktor-faktor eksternal
 u = variabel acak yang berkaitan dengan faktor-faktor internal atau efek inefisiensi
 μ = kesahalan acak inefisiensi keuntungan

Estimasi fungsi keuntungan menggunakan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE) secara simultan juga digunakan untuk menduga faktor-faktor inefisiensi. Koefisien regresi yang diharapkan semuanya bertanda positif kecuali koefisien regresi pada persamaan inefisiensi diharapkan bertanda negatif.

Efisiensi keuntungan dari masing-masing petani dalam fungsi keuntungan stokastik frontier didefinisikan sebagai berikut:

$$PE = E[\exp(-u)|\varepsilon_i] = E[\exp(-\delta_0 - \sum_{m=1}^D \delta_m W_{mi})|\varepsilon_i]$$

Dimana E adalah ekspektasi operator. Metode *Maximum Likelihood* (MLE) digunakan untuk mengestimasi parameter yang dicari, dengan fungsi stokastik frontier dan *inefficiency effect* diestimasi secara simultan. Fungsi *likelihood* digambarkan pada parameter varians, $\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2$ dan $\gamma = \sigma_u^2 / \sigma_v^2$ (Coelli *et al*, 2005)

Profit-loss karena inefisiensi dihitung dengan persamaan berikut (Rahman, 2003):

$$PL = \text{keuntungan maksimum}(1 - PE)$$

dimana PL = *profit-loss* dan PE = efisiensi keuntungan. Keuntungan maksimum per hektar diperoleh dari keuntungan aktual petani dibagi dengan skor efisiensinya (Rahman, 2003), sehingga persamaan potensial profit loss juga dapat ditulis sebagai berikut:

$$PL = \frac{\text{keuntungan aktual}}{PE} - \text{keuntungan aktual}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukan analisis efisiensi ekonomi dengan menggunakan fungsi keuntungan stokastik frontier, terlebih dahulu dilakukan analisis usaha. Analisis usaha digunakan guna mengetahui tingkat pengembalian usahatani yakni dengan membandingkan penerimaan yang diterima dengan biaya-biaya yang dikeluarkan oleh petani sehingga dengan demikian dapat diketahui rata-rata keuntungan yang diterima oleh petani selama satu musim tanam. Analisis usahatani bawang merah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Usahatani bawang Merah di Kabupaten Nganjuk Per Hektar per Musim

Uraian	Jumlah	% terhadap total
Penerimaan		
Produksi (kg/ha)	12.323,68	
Harga (Rp)	6.296,44	
Nilai Produksi	77.595.262,40	
Biaya Variabel		
Benih	22.246.551,00	44,8
Pupuk	3.855.811,59	8,0
Pestisida	4.678.268,87	9,4
Tenaga Kerja	13.256.728,00	26,7
Pengairan	1.440.334,99	2,9
Biaya Tetap		
Sewa lahan (Rp/ha/musim)	3.871.878,00	7,8
Pajak	106.476,78	0,2
Peralatan	195.792,47	0,4
Total Biaya	49.651.843,00	
Keuntungan Petani	27.943.419,00	
R/C	1,56	

Sumber: Analisis data primer diolah, 2017

Periode Juni-Agustus merupakan periode terjadinya musim panen raya baik di Nganjuk maupun daerah lain sehingga harga tidak terlalu baik. Penerimaan rata-rata petani responden adalah Rp 77.595.262,40 dengan total biaya Rp 49.651.843 sehingga keuntungan petani (*Net farm income*) bawang merah sebesar Rp 27.943.419 selama semusim tanam. Dilihat dari struktur biayanya, komponen biaya terbesar adalah pada benih (44,8%) diikuti tenaga kerja (26,7%).

Jika perhitungan analisis usahatani dilakukan untuk musim tanam yang berbeda dimungkinkan akan terjadi perbedaan hasil karena beberapa faktor diantaranya perbedaan cuaca, perbedaan penggunaan faktor produksi (input) dan perbedaan harga. Cuaca merupakan faktor alam yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman tetapi tidak dapat dikontrol oleh petani. Pada musim tanam yang berbeda, banyak petani yang menggunakan input- misalnya pupuk- yang berbeda juga baik pada jenis ataupun jumlah/dosisnya. Ketika menanam bawang merah pada musim hujan, petani tidak menggunakan pupuk kompos karena pupuk kompos dapat menahan atau mencekam air dalam jumlah banyak dan waktu yang relatif lama sehingga dikhawatirkan dapat merusak umbi (mudah busuk). Pada musim tanam kedua (bagi petani yang menanam bawang merah dua kali dalam setahun), petani akan menambah dosis ZA dan KCl dengan harapan umbi bawang merah akan tahan lama (tidak keropos) ketika disimpan untuk keperluan benih pada musim tanam pertama tahun berikutnya.

Hasil estimasi fungsi keuntungan stokastik frontier model Cob Douglass dengan menggunakan pendekatan *Maximum Likelihood Estimation* (MLE) ditunjukkan pada Tabel 2

Tabel 2. Hasil Estimasi Fungsi Keuntungan model Cobb Douglas dengan Pendekatan Stokastik Frontier

Variabel	Koefisien
Luas lahan	0,96*
Harga Benih	0,04 ^{ns}
Harga Pupuk	-0,08***
Harga Pestisida	-0,15***
UpahTenaga kerja	1,36***
Sigma-squared = 0,432**	
Gamma = 0,999***	

Sumber: Analisis Data primer, 2017

Ketrangan

- *** : signifikan pada α : 1%
- ** : signifikan pada α : 5%
- ns : tidak signifikan

Hasil estimasi fungsi keuntungan (Tabel 2) menunjukkan bahwa faktor yang berpengaruh terhadap keuntungan yang diperoleh petani adalah luas lahan, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja. Luas lahan berpengaruh positif terhadap keuntungan, artinya luas lahan yang lebih luas maka keuntungan yang diterima akan lebih banyak. Dengan demikian, penambahan luas tanam dapat dijadikan salah satu strategi peningkatan keuntungan. Namun pada sisi lain, penambahan luas lahan bawang merah terkendala pada kompetisi penggunaan lahan untuk komoditas pertanian lainnya dan fungsi non pertanian. Bagi petani sendiri untuk menambah luas lahan terkendala pada ketersediaan modal.

Harga benih mempunyai pengaruh positif terhadap keuntungan meskipun tidak signifikan. Hasil ini tidak sesuai harapan dimana tanda harapan untuk semua harga seharusnya negatif. Namun demikian hal tersebut dapat terjadi dimungkinkan karena harga bibit yang mahal adalah bibit yang berkualitas dan menunjukkan produktivitas yang tinggi sehingga dengan besarnya produksi maka penerimaan dan keuntungan petani juga meningkat. Menurut Pangestuti dan Sulistyaningsih (2011), produktivitas dan kualitas bawang merah dipengaruhi oleh ketersediaan benih bermutu baik dari segi jumlah maupun harga. Kenyataan di tingkat petani, benih yang umum digunakan adalah benih yang berasal dari umbi konsumsi (Sumarni *et al.* 2005). Penggunaan bibit dari umbi konsumsi dilakukan secara turun temurun dalam kurun waktu yang lama. Akibatnya umbi bibit yang digunakan mempunyai mutu yang rendah (Triharyanto *et al.*, 2013). Meskipun harga benih berbanding lurus dengan keuntungan yang diperoleh karena harga benih identing dengan mutu benih dan produktivitas yang diperoleh, tetapi petani tidak menggunakan benih mahal karena keterbatasan financial petani.

Harga pupuk dan pestisida berpengaruh negatif dan signifikan terhadap keuntungan petani. Kenaikan harga pupuk dan pestisida akan mengurangi keuntungan yang didapatkan oleh petani. Hasil tersebut sudah sesuai dengan harapan dimana harga mempunyai pengaruh negative terhadap keuntungan. Upah tenaga kerja berpengaruh positif terhadap keuntungan. Hal ini dimungkinkan karena kenaikan upah akan mendorong peningkatan produktivitas tenaga kerja sehingga produksi meningkat. Dalam teori motivasi, Menurut teori motivasi Herzberg bahwa terdapat dua faktor yang mendorong karyawan termotivasi dalam berkerja, yaitu faktor intrinsik (*motivator factors*) dan ekstrinsik (*hygiene factors*).

Upah termasuk factor ekstrinsik yang dapat memotivasi tenaga kerja (Mathis dan Jackson, 2011).

Hasil estimasi fungsi keuntungan (Tabel 2) juga menunjukkan bahwa, nilai gamma didapatkan sebesar 0,99997 dan signifikan pada α sebesar 1% menunjukkan bahwa 99,9% tingkat variasi produksi bawang merah di Kabupaten Nganjuk disebabkan karena adanya in-efisiensi dalam proses produksi. Faktor eksternal seperti iklim tidak banyak berpengaruh karena pada musim tanam Juni-Agustus biasanya cuaca relatif tidak banyak perubahan. Berbeda dengan musim tanam September-November yang terjadi perubahan iklim dari musim kemarau ke musim hujan. Faktor internal yang mempengaruhi in-efisiensi keuntungan ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Estimasi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi In-Efisiensi Keuntungan Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Nganjuk

Variabel	Koefisien
Umur	-0,002 ^{ns}
Pendidikan	-0,022 ^{ns}
Pengalaman	-0,011 [*]

Sumber: Analisis Data primer, 2017

Keterangan

*: Signifikan pada α : 10%

ns: tidak signifikan

Tabel 3 menunjukkan bahwa semua faktor yang diduga berpengaruh terhadap inefisiensi mempunyai tanda harapan yang sesuai yaitu negatif akan tetapi faktor yang berpengaruh terhadap in-efisiensi hanya pengalaman, dimana semakin lama pengalaman petani dalam berusahatani bawang merah maka tingkat inefisiensinya semakin sedikit. Petani yang sudah berpengalaman dimungkinkan mampu mengalokasikan faktor produksi yang biayanya lebih murah tanpa mempengaruhi produktivitas, misalkan pemilihan penggunaan pupuk organik dengan pilihan pupuk kandang atau pupuk organik dari pabrik. Petani di Nganjuk masih mengandalkan pupuk kimia dan juga pestisida kimia yang harganya jauh lebih mahal dibandingkan pupuk dan pestisid organik. Pada sisi lain, pupuk kimia dan pestisid kimia juga cenderung cepat berubah. Pupuk subsidi yang dibayarkan petani selalu lebih besar dari HET yang ditetapkan pemerintah apalagi kalau ketersediaannya terbatas pada saat musim tanam tiba.

Tingkat efisiensi keuntungan yang dicapai petani rata-rata 0,61 yang berarti bahwa keuntungan petani bawang merah di Kabupaten Nganjuk masih dapat ditingkatkan sebesar 39% dengan memperbaiki efisiensi teknis dan efisiensi alokatifnya. Menurut Bakhsh dan Ahmad (2006), jika nilai efisiensi lebih besar dari 0.7 maka suatu usaha tani sudah dapat dikatakan cukup efisien dan Kurniawan (2008) jika nilai efisiensi lebih dari 0.8 sudah dapat dikatakan efisien. Dengan merujuk pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa petani bawang merah di Kabupaten Nganjuk belum efisien secara ekonomi. Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah petani yang efisien secara ekonomi (diatas 0,8) hanya ada 21%.

Tabel 4. Sebaran Efisiensi Keuntungan Petani Bawang Merah di Kabupaten Nganjuk

Tingkat Efisiensi	Jumlah petani	Persentase
≤ 0,5	32	35,6
0,51 – 0,60	14	15,6
0,61 – 0,70	14	15,6
0,71 – 0,80	9	10,0
0,81 – 90	8	8,89
0,91 – 1,00	13	1,44
Jumlah responden	90	
Rerata	0,614	
Nilai minimum	0,131	
Nilai maksimum	0,999	

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa petani belum efisien secara ekonomi. Hal tersebut menunjukkan bahwa petani belum mampu menggunakan input secara efisien (efisiensi teknis) dan petani belum mampu mengontrol biaya dengan baik (efisiensi alokatif) karena petani bersifat *price taker* terhadap harga input. Berapapun harga input, petani akan membelinya meskipun mungkin mengurangi jumlahnya. Dalam hal harga output, petani belum mempunyai *bergaining position* yang tinggi sehingga harga jual bawang merah lebih banyak ditentukan oleh penebas atau tengkulak. Nahraeni (2012) menyatakan bahwa umumnya kebijakan pembangunan pertanian di negara berkembang masih terfokus pada masalah teknis terutama terkait dengan pengembangan teknologi pada input produksi seperti bibit, pupuk, dan beberapa komponen input, sedangkan kebijakan untuk meningkatkan efisiensi ekonomi seperti kebijakan harga belum banyak dilakukandengan pengembangan teknologi pada input produksi seperti bibit, pupuk, dan beberapa komponen input, sedangkan kebijakan untuk meningkatkan efisiensi ekonomi seperti kebijakan harga belum banyak dilakukan.

Ketidak efisienan produksi memberikan dampak pada tidak tercapainya produksi maksimal dan penerimaan maksimal yang pada akhirnya keuntungan yang diperoleh juga tidak maksimal. Artinya ada potensi keuntungan yang hilang karena adanya ketidakefisienan tersebut. Tabel 5 menunjukkan bahwa rerata keuntungan aktual usahatani bawang merah per hektar adalah Rp 27.943.419,-. Dengan rerata efisiensi keuntungan 0,614 (Tabel 4) maka dapat diketahui keuntungan maksimal yang dapat diperoleh jika efisiensi keuntungan tercapai adalah Rp 45.510.428,28,-. Sehingga ada rerata potensi kehilangan Rp.17.567.025,32,-.

Tabel 5. Sebaran Potensi Kehilangan Keuntungan Petani Bawang Merah di Kabupaten Nganjuk per Hektar

Potensi Kehilangan (Rp/Ha)	Jumlah petani	Persentase
0-4.999.999	14	15,5
5.000.000-9.999.999	8	8,9
10.000.000-14.999.999	13	14,4
15.000.000-19.999.999	17	18,9
20.000.000-24.999.999	13	14,4
25.000.000-29.999.999	14	15,6
30.000.000-34.999.999	5	5,6
35.000.000-39.999.999	2	2,2
≥40.000.000	4	4,4
Jumlah responden	90	
Rerata	Rp 17.567.025,32	
Nilai minimum	Rp 394.468,49	
Nilai maksimum	Rp 48.748.571,43	

KESIMPULAN DAN SARAN

Usahatani bawang merah yang dilakukan petani Nganjuk belum mempunyai efisiensi keuntungan yang dianggap efisien karena rerata nilai efisiensinya 0,614 dan potensi keuntungan yang hilang karena ketidakefisien adalah Rp 17.567.025,32/hektar.

Guna mengurangi potensi keuntungan yang hilang maka keuntungan petani perlu ditingkatkan melalui rekayasa terhadap factor yang mempengaruhi keuntungan petani diantaranya penggunaan benih unggul yang disertai keterjangkauan harganya, pengawasan yang lebih ketat terhadap harga pupuk subsidi atau perbanyak penggunaan pupuk organik serta pestisida organik. Selain dapat mengurangi biaya juga ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asy'ary,M., Damayanti,L.,dan Effendy (2018). Analisis Efisiensi Usahatani Bawang Merah Lembah Palu di Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi. *J.Agroland* 25 (3):265-273.
- Basuki, R.S. (2014). Identifikasi Permasalahan dan Analisis Usahatani Bawang Merah di dataran Tinggi pada Musim Hujan di Kabupatane Majalengka (*Problem Identification and Shallots Farming Analysze in the Highland at Rainy Season in Majalengka District*), *Jurnal Hortikultura* 24(3):266-275
- Baswarsiati, T. Sudaryono, K. B.Andri, dan S. Purnomo (2015). *Pengembangan Varietas Bawang Merah Potensial dari Jawa Timur dalam Buku Inovasi Inovasi Hortikultura Pengungkit Peningkatan Pendapatan Rakyat*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta. Hal: 1-20
- Coelli T, DS. Prasada, C.J O'neill dan Battersse GE (2005) *An Introduction to Efficiency and Productivity Analisis Scond Edition*, Springer Science Business Media,Inc. New York

- Dirjen PPHP (2006). *Road Map Pascapanen, Pengolahan, dan Pemasaran Bawang Merah*. Kementan. Jakarta
- Gomez P.P., Perez, M.A, and Arbelo,A.(2018) Profit Efficiency and Its Determinants in Small and Medium Sized Enterprises in Spain. *BRQ Business Research Quarterly* (2018)21: 238-250
- Hasan,F., Dwijono,HD.,Masyhuri, dan W.Adiyoga (2016) Risk Management Strategy on Shallot Farming in Bantul Yogyakarta and Nganjuk Regency East Java. *Jurnal Ilmu Pertanian (Agricultural Science)* Vol.1 No.2: 080-087
- Irawan,B. (2007). Fluktuasi Harga, Transmisi Harga, dan Marjin Pemasaran Sayuran dan Buah. *Analisis Kebijakan Pertanian*, Volume 5 No.4: 358-373.
- Kementan (2018). *Statistik Pertanian 2018*.Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Jakarta.
- Mathis R.L. dan Jackson J.H. (2011). *Human Resource Management 13th Edition*.South-Western Cengage Learning.USA
- Minarsih,I dan Waluyati, L.R.(2019). Efisiensi Produksi Pada Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Madiun. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*. Volume 3, Nomor 1:128-137
- Nahraeni, W. (2012). Efisiensi dan Nilai Keberlanjutan Usahatani Sayuran Dataran Tinggi di Provinsi Jawa Barat. *Disertasi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nurjati,E., Fahmi, I,dan Jahroh,S.(2018). Analisis Efisiensi Produksi Bawang Merah di Kabupaten Pati dengan Fungsi Produksi Frontier Stokastik Cobb-Dougllass. *Jurnal Agro Ekonomi* Vol. 36 No.1: 55-69
- Pangestuti, R & Sulistyarningsih, E. (2011) Potensi penggunaan *True Seed shallot* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah di Indonesia, *Prosiding Semiloka Nasional "Dukungan Agro Inovasi untuk Pemberdayaan Petani dalam Pengembangan Agribisnis Masyarakat Perdesaan"*, Semarang, 14 Juli 2011
- Rahman, S.(2003). Profit Efficiency Among Bangladesh Rice Farmers. *Food Policy* 28(2003):457-503
- Sumarni, N., E. Sumiati dan Suwandi (2005). Pengaruh Kerapatan Tanaman dan Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh terhadap Produksi Umbi Bibit Bawang Merah Asal Biji Kultivar Bima. *Jurnal Hortikultura* 15 (3):2008-214
- Triharyanto, E., Samanhudi, B.Pujiasmanto, dan D.Purnomo (2013). Kajian Pembibitan Dan Budidaya Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L) Melalui Biji Botani (*True Shallot Seed*). Makalah disampaikan pada Semnar Nasional Fakultas Pertanian UNS Surakarta dalam Rangka Dies Natalis. Tersedia dalam <http://lppm.uns.ac.id/kinerja/files/pemakalah/lppm-pemakalah-2012-1308201395456.pdf>
- Wiyatiningsih, S.,A.Wibowo, dan Endang,T.P.(2009). Keparahan Penyakit Moler pada Enam Kultivar Bawang Merah karena Infeksi *Fusarium oxysporium f.sp.cepae* di Tiga Daerah Sentra Produksi. *Seminar Nasional Akselerasi Pengembangan Teknologi Pertanian dalam Mendukung Revitalisasi Pertanian*, Surabaya, 2 Desember.

- Yanuarti A.R, dan Afsari, M.D. (2016). *Profil Komoditas Barang Kebutuhan Pokok dan Barang Penting: Komoditas Bawang Merah*. Kemendag RI. Jakarta.
- Yashinta, Adystiana (2017). Model bisnis *E-commerce* Produk Pertanian. (Studi kasus pada PT. Limakilo Maju Bersama petani). *Performa Vol XIV No.2:138-151*