

Optimalisasi Input dan Pengaruhnya terhadap Produksi Usahatani Bawang Merah di Desa Sungai Geringging Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar

Sri Ayu Kurniati*, Darus

Universitas Islam Riau

* sriayukurniati@agr.uir.ac.id

Abstrak. Jumlah produksi dan tingkat penggunaan input optimal merupakan faktor determinan yang cukup kuat mempengaruhi keputusan untuk mendorong pengembangan dan peningkatan produksi di tingkat lokal. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan optimalisasi penggunaan input usahatani bawang merah. Penelitian dilakukan di Desa Sungai Geringging Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar pada bulan April hingga Agustus 2018. Analisis regresi linier berganda untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dilanjutkan dengan uji optimasi penggunaan input produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan bibit, pupuk dolomit, pestisida furadan dan tenaga kerja dalam keluarga berpengaruh positif sedangkan luas tanam dan pupuk kandang berpengaruh negatif terhadap produksi usahatani bawang merah. Untuk mendapatkan tingkat produksi yang maksimal maka penggunaan pupuk kandang dikurangi sedangkan bibit, pupuk dolomit, pestisida furadan dan tenaga kerja dalam keluarga perlu ditambah karena jumlahnya belum optimal.

Kata Kunci: optimalisasi; input; bawang merah; Cobb Douglas

PENDAHULUAN

Bawang merah (*allium ascalonium* L) merupakan komoditas strategis dan seringkali memicu inflasi karena fluktuasi jumlah penawarannya. Upaya pemerintah mewujudkan kedaulatan pangan adalah dengan menjamin kecukupan stok bawang merah dengan harga yang terjangkau (Rahayu dkk, 2016). Beberapa propinsi di Indonesia tercatat sebagai sentra produksi bawang merah, salah satunya adalah Propinsi Jawa Tengah, yakni dengan lahan terluas dan jumlah produksi tertinggi mencapai 519.356 ton (Kementerian Pertanian, 2015). Jumlah produksi ini mampu memenuhi kebutuhan konsumsi bawang merah tidak hanya di dalam negeri tetapi berpeluang untuk diekspor. Perkembangan luas panen bawang merah selama periode 1980-2015 cenderung meningkat dengan rata-rata pertumbuhan 3,69% per tahun. Rata-rata pertumbuhan luas panen dan produksi bawang merah wilayah Jawa dan luar Jawa tidaklah sama mengingat banyaknya daerah sentra produksi bawang merah berada di Pulau Jawa, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Pertumbuhan Luas Panen dan Produksi Bawang Merah (%)

Periode	Luas Panen			Produksi		
	Jawa	Luar Jawa	Indonesia	Jawa	Luar Jawa	Indonesia
1980 – 2010	4,53	1,27	3,12	8,98	4,80	7,00
1980 – 2015	4,82	2,71	3,69	7,96	5,79	6,56
2011 – 2015	6,57	11,36	7,16	1,88	11,71	3,93

Sumber: Pusdatin, 2016

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa rata-rata pertumbuhan produksi bawang merah secara nasional mengalami penurunan sebesar 6,3% dibandingkan dengan pertumbuhan luas lahan. Seiring dengan pertambahan jumlah penduduk maka keterbatasan jumlah penawaran bawang merah akan mempengaruhi tingkat konsumsi masyarakat padahal produksi nasional harus mampu memenuhi kebutuhan konsumsi

To cite this article: Kurniati, S.A., dan Darus. 2019. Optimalisasi Input dan Pengaruhnya Terhadap Produksi Usahatani Bawang Merah di Desa Sungai Geringging Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar. Unri Conference Series: Agriculture and Food Security 1: 34-39. <https://doi.org/10.31258/unricsagr.1a5>

masyarakat sebesar 1,30% per tahun (Kementerian Pertanian, 2016). Penurunan jumlah produksi secara rata-rata sudah dapat memenuhi konsumsi dalam negeri hanya permasalahannya adalah tidak meratanya produksi sepanjang tahun terutama pada musim penghujan (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2016). Peningkatan produksi diharapkan sekaligus dapat meningkatkan pendapatan petani dan memperbaiki gizi masyarakat.

Jumlah produksi dan tingkat kebutuhan nasional merupakan faktor determinan yang cukup kuat mempengaruhi keputusan untuk mendorong pengembangan dan peningkatan produksi di tingkat lokal. Pada awal penanaman bawang merah di Desa Sungai Geringging Kabupaten Kampar diperoleh produktivitas sebesar 4 ton/hektar (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Kampar, 2014). Nilai ini dianggap sebagai dasar untuk mengambil keputusan terhadap kemampuan potensi yang tersedia untuk menopang usaha komoditas ini di tahun-tahun mendatang.

Beberapa input yang digunakan dalam memproduksi bawang merah yaitu lahan, tenaga kerja, bibit, pupuk, pestisida, dan peralatan. Luas lahan garapan umumnya berukuran kurang dari satu hektar, tenaga kerja masih banyak berasal dari luar keluarga. Harga bibit mahal, penggunaan pupuk dan pestisida tidak optimal dan peralatan produksi masih sederhana dan manual. Semua input yang digunakan tersebut masih terbatas jumlahnya sementara produksi tinggi sangat diharapkan oleh petani. Kombinasi faktor optimal berasal dari kombinasi penggunaan input dengan biaya minimum namun penggunaan biaya minimum belum tentu akan memberikan keuntungan maksimum. Keterbatasan input produksi yang dimiliki petani, terutama modal, menyebabkan penggunaan input produksi yang lain menjadi tidak efisien (Suriaatmaja, 2015).

Penggunaan konsep optimalisasi bermaksud bahwa dalam berproduksi hendaknya mengkombinasikan input seoptimum mungkin untuk mendapatkan produksi optimum. Produksi optimum inilah yang secara ekonomis akan mencapai pendapatan yang maksimum (Masniati dkk, 2012). Sehingga tujuan penelitian ini adalah untuk: 1) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi, dan 2) menganalisis penggunaan input optimal usahatani bawang merah.

KAJIAN PUSTAKA

Usahatani adalah kegiatan mengusahakan dan mengkoordinir faktor-faktor produksi berupa lahan, tenaga kerja dan modal seefektif dan seefisien mungkin sehingga usaha tersebut memberikan pendapatan yang maksimal. Untuk menghasilkan suatu produk, diperlukan faktor produksi atau input yang kuantitasnya perlu diperhatikan karena pada prinsipnya optimalisasi penggunaan input haruslah seefisien mungkin. Secara terminologi efisiensi digolongkan pada 3 macam (Soekartawi, 1994), yaitu: 1) efisiensi teknis, jika faktor produksi yang digunakan menghasilkan produksi maksimum, 2) efisiensi harga/alokatif, jika nilai produk marginal sama dengan harga faktor produksi, 3) efisiensi ekonomis, jika usahatani tersebut mencapai efisiensi teknis dan alokatif.

Penelitian mengenai optimalisasi penggunaan input telah banyak dilakukan, diantaranya Sahara (2017) meneliti mengenai optimasi penggunaan input produksi usahatani ubi kayu pada lahan kering di Jawa Tengah, yang menyimpulkan bahwa input produksi yang berpengaruh adalah luas tanam dan pupuk phonska sehingga masih dapat ditambah jumlah penggunaannya karena belum optimal. Sedangkan pupuk SP-36 harus dikurangi jumlahnya karena berpengaruh negatif. Febrina, dkk (2016) menganalisis optimasi faktor-faktor produksi dan pendapatan usaha budidaya udang windu di Kecamatan Cilebar Kabupaten Karawang. Hasil penelitian menyatakan faktor produksi yang penggunaannya melebihi optimal untuk mencapai keuntungan optimal adalah pakan, banir, pupuk, tenaga kerja, obat-obatan dan listrik. Faktor produksi yang belum optimal hanyalah kapur. Sebelumnya Suriaatmaja (2015) meneliti optimalisasi input usahatani padi (studi kasus Desa Clumprit Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang), dengan hasil penelitian bahwa pupuk dan benih merupakan input yang mempengaruhi usahatani padi pada setiap strata, dimana periode tanam 2 menghasilkan pendapatan yang lebih tinggi daripada periode tanam 1. Meskipun begitu, baik periode tanam 1 maupun 2, berdasarkan nilai produk marginal usahatani padi ini masih tidak efisien.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sungai Geringging Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar. Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara menggunakan kuesioner kepada 40 orang petani bawang merah di Desa Sungai Geringging Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar Propinsi Riau yang mencakup jumlah dan harga penggunaan input produksi (luas lahan, bibit, pupuk, pestisida dan tenaga kerja). Sementara data sekunder diperoleh dari BPS dan instansi

terkait meliputi luas dan produksi bawang merah di Kabupaten Kampar. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara purposive dengan alasan bahwa Desa Sungai Geringging merupakan tempat awal penanaman bawang merah di Kabupaten Kampar. Survei penelitian dilakukan dari bulan April hingga Agustus 2018.

Analisis data menggunakan fungsi produksi linear berganda (Soekartawi, 2003; Arikunto, 2006) sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln a + \alpha_1 \ln X_1 + \alpha_2 \ln X_2 + \alpha_3 \ln X_3 + \alpha_4 \ln X_4 + \alpha_5 \ln X_5 + \alpha_6 \ln X_6 + e$$

Keterangan:

Y	= produksi bawang merah (kg)
X1	= luas tanam (ha)
X2	= jumlah bibit (batang)
X3	= jumlah pupuk dolomit (kg)
X4	= jumlah pupuk kandang (kg)
X5	= jumlah pestisida furadan (kg)
X6	= jumlah tenaga kerja dalam keluarga (HOK)
a	= koefisien regresi
e	= galat error

Untuk menguji pengaruh antara penggunaan input dan hasil produksi secara simultan menggunakan uji F sebagai berikut:

$$F_{hit} = (JK_{reg}/k-1)/(JK_{sisa}/n-k)$$

Keterangan:

JK reg	= jumlah kuadrat regresi
JK sisa	= jumlah kuadrat sisa
n	= jumlah sampel
k	= jumlah variabel

Hipotesis: Jika $F_{hit} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sedangkan jika $F_{hit} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Untuk mengetahui pengaruh penggunaan input terhadap produksi secara parsial digunakan uji t sebagai berikut:

$$t_{hit} = b_i / (se(b_i))$$

Keterangan:

t hit	= nilai t hitung
b_i	= koefisien regresi
$se(b_i)$	= simpangan baku koefisien regresi

Hipotesis: jika $t_{hit} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima sedangkan jika $t_{hit} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Selanjutnya untuk mengetahui optimalisasi penggunaan input dianalisis menggunakan nilai Marginal Produk (NPM_{xi}) dan harga input produksi (P_{xi}). Alokasi penggunaan input dikatakan telah optimal apabila nilai marginal produk (NPM_{xi}) sama dengan harga inputnya (P_{xi}) atau ratio antara nilai produk marginal dengan harga input sama dengan satu (Soekartawi, 2003). Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$NPM_{xi} = P_{xi} \text{ atau } NPM_{xi}/P_{xi} = 1 = k_i$$

Kriteria alokasi penggunaan input dalam analisis dapat berupa kondisi berikut:

$k_i > 1$, artinya penggunaan input produksi belum optimal sehingga untuk mencapai optimal maka input tersebut perlu ditambah

$k_i = 1$, artinya penggunaan input produksi telah berada pada titik optimal

$k_i < 1$, artinya penggunaan input produksi tidak optimal sehingga untuk mencapai optimal maka input tersebut perlu dikurangi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi

Input usahatani yang digunakan pada produksi bawang merah di Desa Sungai Geringgong terdiri dari lahan, bibit, pupuk, pestisida dan peralatan yang semuanya dikombinasikan dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih baik. Penggunaan input dalam jumlah yang tepat akan berdampak pada peningkatan produksi, sebaliknya kelebihan atau kekurangan jumlah penggunaan input menyebabkan produksi tidak optimal.

Hasil analisis fungsi produksi yang diperoleh pada Tabel 2 tidak terindikasi adanya multikolinearitas, yang terlihat dari nilai Variance Inflation Factor (VIF) lebih kecil dari 10 sehingga tidak terdapat adanya hubungan antara variabel bebas dalam model (Sahara, 2017). Hasil estimasi faktor-faktor yang mempengaruhi produksi bawang merah menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang erat diantara variabel dalam model. Hubungan ini diketahui dari nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,713 yang berarti 71,3 persen produksi bawang merah dipengaruhi oleh luas tanam, bibit, pupuk, pestisida dan tenaga kerja dalam keluarga sedangkan 28,7 persen dipengaruhi oleh variabel lain di luar model seperti curah hujan, serangan hama, pengalaman petani, dll.

Tabel 2. Hasil Estimasi Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah

No.	Variabel	Koefisien Regresi	Standar Error	t-hitung	Signifikan	VIF
1.	Konstanta	2,540	1,856	1,369	0,184	0
2.	Luas tanam	-0,493	0,309	-1,596	0,124	2,278
3.	Bibit	0,046	0,148	0,308	0,761	2,668
4.	Pupuk dolomit	0,672	0,307	2,193	0,038	4,714
5.	Pupuk kandang	-0,039	0,164	-0,238	0,814	1,142
6.	Pestisida furadan	0,005	0,242	0,020	0,984	2,787
7.	Tenaga kerja dlm keluarga	0,175	0,159	1,101	0,282	1,731
	R^2					0,713
	Fsig					0,000

Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya bahwa nilai R^2 yang diperoleh Sahara (2017) sebesar 0,8875 artinya penggunaan input pada produksi ubi kayu di Jawa Tengah 88,75 persen dipengaruhi oleh luas tanam, jumlah stek, pupuk urea, pupuk SP-36pupuk Phonska, pupuk kandang dan tenaga kerja. Hal ini diduga karena usahatani ubi kayu merupakan usahatani pokok di Jawa Tengah.

Nilai uji F mengindikasikan bahwa secara simultan variabel-variabel bebas berpengaruh pada produksi bawang merah di Desa Sungai Geringgong Kabupaten Kampar. Secara parsial penggunaan luas tanam, pupuk dolomit dan tenaga kerja dalam keluarga berpengaruh nyata pada produksi bawang merah sedangkan jumlah penggunaan bibit, pupuk kandang dan pestisida furadan tidak berpengaruh nyata pada produksi bawang merah.

Terdapat dua variabel yang memiliki pengaruh negatif terhadap produksi bawang merah yaitu luas tanam dan penggunaan pupuk kandang. Luas tanam dengan nilai koefisien regresi sebesar -0,493, artinya penambahan 10 persen luas tanam akan mengurangi produksi bawang merah sebesar 4,93 persen. Hal ini dikarenakan luas lahan yang dimiliki petani tidak sepenuhnya digunakan untuk menanam tanaman bawang merah namun juga didiversifikasi dengan jenis tanaman semusim lainnya. Sehingga penggunaan input produksi juga berbagi dengan tanaman lain tersebut.

Sementara penggunaan pupuk kandang berpengaruh negatif dengan nilai koefisien regresi -0,039 yang berarti penambahan 10 persen pupuk kandang akan mengurangi jumlah produksi sebesar 0,39 persen. Pupuk kandang merupakan nutrisi alami dan mengandung unsur hara yang baik bagi pertumbuhan tanaman akan tetapi memiliki sifat meningkatkan ketersediaan air. Sehingga jika digunakan dalam jumlah yang berlebih dapat menyebabkan akar tanaman bawang merah tergenang air dan mengalami pembusukan.

Bibit memiliki koefisien regresi sebesar 0,046 yang artinya penambahan jumlah bibit 10 persen akan meningkatkan jumlah produksi bawang merah sebesar 0,46 persen. Petani bawang merah di Desa Sungai Geringgong telah menggunakan bibit unggul yang dipesan langsung dari Brebes Jawa Tengah dengan harapan penggunaan bibit yang bermutu dapat meningkatkan produksi dan pendapatan.

Penggunaan pupuk dolomit berpengaruh positif terhadap produksi bawang merah yang diindikasikan oleh nilai koefisien regresi sebesar 0,672. Artinya peningkatan jumlah pupuk dolomit sebesar 10 persen akan meningkatkan produksi bawang merah sebesar 6,72 persen. Pupuk dolomit merupakan pupuk kapur yang

mengandung Kalsium dan Magnesium sehingga dapat berperan untuk meningkatkan unsur hara tanah. Penggunaan pupuk dolomit dengan dosis yang tepat dapat memperbaiki kondisi tanah sehingga tanaman bawang merah dapat menghasilkan produksi yang tinggi.

Pemberantasan hama dan penyakit dilakukan petani dengan menggunakan pestisida furadan dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,005. Hal ini berarti bahwa penggunaan 10 persen pestisida furadan dapat meningkatkan produksi bawang merah sebesar 0,05 persen, namun dosis penggunaannya haruslah tepat.

Tenaga kerja dalam keluarga memiliki nilai koefisien regresi sebesar 0,175 artinya peningkatan 10 persen jumlah tenaga kerja dalam keluarga akan meningkatkan produksi bawang merah sebesar 1,75 persen. Tenaga kerja produktif dan terampil dalam usahatani bawang merah sangat kurang jumlahnya. Petani yang lebih banyak menggunakan tenaga kerja dalam keluarga dapat mengurangi biaya karena upah untuk tenaga kerja dapat dipergunakan untuk membiayai input produksi lainnya.

Optimalisasi Penggunaan Input

Berusahatani tanaman hortikultura sering kali dijumpai petani yang melakukan kegiatan usahatani berdasarkan pengalaman ataupun kebiasaan sehingga tidak rasional. Petani tetap menginginkan untuk mendapatkan hasil dan pendapatan yang maksimal melalui pemanfaatan input produksi yang maksimal. Namun keseimbangan dan penggunaan input yang tepat sering diabaikan karena menganggap penggunaan inpput yang maksimal akan mendapatkan pendapatan yang maksimal pula.

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa luas tanam dan pupuk kandang memiliki nilai negatif atau nilai $k < 1$. Nilai ini mengindikasikan bahwa penggunaan luas tanam dan pupuk kandang sudah tidak optimal sehingga untuk mendapatkan hasil yang maksimal maka penggunaannya harus dikurangi. Penggunaan luas tanam oleh petani umumnya tidak hanya diprioritaskan pada tanaman bawang merah namun juga berbagi dengan tanaman musiman lain yang tentunya akan menyebabkan pendapatan tidak maksimal. Sementara kelebihan penggunaan pupuk kandang menyebabkan akar tanaman menjadi tergenang. Pemupukan yang tidak rasional dan tidak berimbang dapat merusak kesuburan tanah dan mempengaruhi produksi tanaman (Nugraha dkk, 2015).

Tabel 3. Estimasi Optimalisasi Penggunaan Input Usahatani Bawang Merah

No.	Jenis Input	Marginal Produk	Nilai Marginal Produk	ki	Status
1.	Luas tanam	1,75	-1.292,28	-0,054	Tidak optimal
2.	Bibit	0,16	120,58	0,005	Belum optimal
3.	Pupuk dolomit	2,39	1.761,48	0,073	Belum optimal
4.	Pupuk kandang	0,14	-102,23	-0,004	Tidak optimal
5.	Pestisida furadan	0,02	13,11	0,001	Belum optimal
6.	Tenaga kerja dalam keluarga	0,62	458,72	0,019	Belum optimal

Sedangkan input produksi bibit, pupuk dolomit, pestisida furadan dan tenaga kerja dalam keluarga bernilai positif atau nilai $k > 1$, yang artinya input tersebut belum optimal dan masih perlu ditambah penggunaannya untuk mendapatkan output yang maksimal. Penggunaan input yang tidak optimal biasanya dipengaruhi oleh harga input yang mahal dan ketidaktahuan petani terhadap jumlah penggunaan standar sesuai dengan rekomendasi ahli ataupun penyuluh lapangan.

Penggunaan input produksi yang belum dan tidak optimal menyebabkan petani belum memperoleh output dan pendapatan yang maksimal. Usahatani yang selama ini dilakukan oleh petani bawang merah di Desa Sungai Geringging hanya berdasarkan pengalaman dan keterbatasan modal. Sehingga optimalisasi penggunaan input produksi belum tercapai.

KESIMPULAN

Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani bawang merah secara simultan adalah luas tanam, bibit, pupuk dolomit, pupuk kandang, pestisida furadan dan tenaga kerja dalam keluarga. Sedangkan secara parsial penggunaan luas tanam, pupuk dolomit dan tenaga kerja dalam keluarga berpengaruh nyata pada produksi bawang merah sedangkan jumlah penggunaan bibit, pupuk kandang dan pestisida furadan tidak berpengaruh nyata pada produksi bawang merah.

Input produksi luas tanam dan pupuk kandang tidak optimal sehingga harus dikurangi sementara di sisi lain bahwa bibit, pupuk dolomit, pestisida furadan dan tenaga kerja dalam keluarga belum optimal sehingga masih perlu ditambah.

Meningkatkan jumlah produksi bawang merah dilakukan dengan pemanfaatan lahan penanaman pada budidaya tanaman bawang merah dan menggunakan pupuk dan pestisida dengan dosis yang tepat sesuai anjuran. Intensifikasi pemeliharaan tanaman lebih diperhatikan dengan peningkatan penggunaan tenaga kerja dari dalam keluarga yang produktif untuk menunjang peningkatan output dan pendapatan yang maksimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi atas pembiayaan penelitian dalam skema Penelitian Dosen Pemula tahun anggaran 2018. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Pak Nurdin selaku Ketua Kelompok Tani dan Pak Eka selaku penyuluh atas peran sertanya dalam pelaksanaan survei penelitian di Desa Sungai Geringging Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar Propinsi Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Asih Mahasatya.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2016. *Rencana Strategis 2015-2019: Pola Produksi, Konsumsi, Ekspor dan Impor Bawang Merah*. Jakarta.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Kampar. 2014. *Jumlah Produksi Bawang Merah di Kabupaten Kampar*. Bangkinang.
- Febrina, L., A.A.H. Suryana, dan I. Riyantini. 2016. Analisis Optimasi Faktor-faktor Produksi dan Pendapatan Usaha Budidaya Udang Windu di Kecamatan Cilebar Kabupaten Karawang. *Jurnal Perikanan Kelautan*, VII(2): 128-139.
- Masniati, A.O.P., D. Saribu, dan U. Salawati. 2012. Optimalisasi Kombinasi Cabang Usahatani Tanaman Pangan untuk Memperoleh Pendapatan Maksimum di Wilayah Transmigrasi Km 38 Kelurahan Sei Gohong Kecamatan Bukit Batu Propinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Agribisnis Pedesaan* 2(2): 144-158.
- Nugraha, H.D., A. Suryanto, dan A. Nugroho. 2015. Kajian Potensi Produktivitas Ubi Kayu di Kabupaten Pati. *Jurnal Produksi Tanaman* 3(8): 673-682.
- Rahayu, M., dan I. Mardian. 2016. Karakteristik Sistem Usahatani Bawang Merah dan Potensi sebagai Penyangga Supply di Kabupaten Bima Nusa Tenggara Barat. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian*. Banjarbaru.
- Kementerian Pertanian. 2015. *Luas Lahan dan Jumlah Produksi Bawang Merah di Indonesia*. Jakarta.
- Kementerian Pertanian. 2016. *Outlook Komoditas Pertanian Sub Sektor Hortikultura*. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.
- Sahara, D., dan A. Supriyo. 2017. Optimasi Penggunaan Input Produksi Usahatani Ubi Kayu pada Lahan Kering di Jawa Tengah. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 20(2): 91-100.
- Soekartawi. 2003. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Produksi Cobb Douglas*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Suriaatmaja, E.M. 2015. Optimalisasi Input Usahatani Padi (Studi Kasus Desa Clumprit Kecamatan Pagelaran Kabupaten Malang). *Jurnal Agrifor* 14(2): 205-212.