

Elastisitas Penawaran Output dan Permintaan Input Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Demak, Jawa Tengah (*Elasticity of Output Supply and Input Demand of Shallot Farming in Demak District, Central Java*)

Dewi Sahara dan Chanifah

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Jln. Soekarno Hatta Km 26 No. 10, Bergas, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia 50552
E-mail: dewisahara.ds@gmail.com

Diterima: 1 Januari 2018; direvisi: 8 Mei 2018; diterbitkan: 5 Oktober 2018

ABSTRAK. Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang mempunyai peran strategis bagi perekonomian Indonesia. Untuk meningkatkan produksi bawang merah, petani menggunakan beberapa input produksi. Perubahan harga bawang merah akan berdampak pada penawaran output dan permintaan input. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh perubahan harga output dan harga input terhadap penawaran output dan permintaan input usahatani bawang merah di Kabupaten Demak, Jawa Tengah. Penelitian dilaksanakan di Desa Raji, Kecamatan Demak, Kabupaten Demak pada bulan September – Desember 2016. Penelitian menggunakan data primer yang dikumpulkan melalui metode survey terhadap 30 responden. Data dianalisis dalam bentuk pangsa permintaan input dengan metode *Seemingly Unrelated Regression* (SUR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penawaran bawang merah elastis terhadap perubahan harga bawang merah dan harga umbi benih, namun kurang elastis terhadap perubahan upah tenaga kerja, serta tidak elastis terhadap perubahan harga pupuk. Permintaan input (umbi benih, pupuk, dan tenaga kerja) bersifat elastis terhadap harga masing-masing input tersebut, dan sebagian besar bersifat inelastis terhadap harga input lainnya. Oleh karena itu untuk meningkatkan penawaran bawang merah, pemerintah seyogyanya mampu menjaga stabilisasi harga bawang merah dan mendorong menggunakan biji bawang merah (*true seed shallot*) sebagai alternatif untuk mengurangi pemakaian benih umbi bawang merah.

Kata kunci: Bawang merah; Perubahan harga; Penawaran output; Permintaan input

ABSTRACT. Shallot is one of the vegetable crops that have a strategic role for the Indonesian economy. To increase the production of shallot, the farmers using several of input production. Changes of shallot would have an impact to output supply and input demand. This study aimed to determine the effect of changes in input and output prices to output supply and input demand of shallot farming. The study was conducted in Raji Village, Demak Subdistrict, Demak District in September - December 2016. Primary data was collected through survey method by interviewing 30 respondents. The data was analyzed in the form of input demand share by *Seemingly Unrelated Regression* (SUR) method. The results showed that supply of shallot is elastic to the price changes of shallot and price of seed bulbs, but less elastic to changes in labor wages and inelastic to changes in fertilizer prices. Demand for production input is elastic to the price of each input, and are largely inelastic with respect to other input prices. Therefore, to increase the shallot supply, the Government should be able to maintain the stabilization of shallot prices and encourage the use of true seed shallot as an alternative to reduce the use of shallot seeds.

Keywords : Shallot; Price changes; Supply output; Demand input

Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang mempunyai peran strategis bagi perekonomian Indonesia. Hal ini didorong dengan adanya peningkatan permintaan bawang merah dalam waktu 10 tahun terakhir. Peningkatan permintaan ini belum dapat diikuti dengan peningkatan produksi. Permintaan bawang merah pada tahun 2016 sebanyak 7,29 juta ton, sementara produksi 1,45 juta ton (Badan Pusat Statistik 2017). Terjadinya senjang produksi dan permintaan memungkinkan terjadinya impor bawang merah (Pasaribu & Daulay 2013). Agar impor bawang merah tidak semakin berlanjut maka perlu upaya untuk meningkatkan produksi bawang merah.

Upaya peningkatan produksi bawang merah dilakukan Pemerintah mulai tahun 2015 dengan kebijakan pengembangan kawasan bawang merah di seluruh wilayah Indonesia. Berdasarkan kebijakan

tersebut, pengembangan usahatani bawang merah telah meluas ke beberapa kabupaten di Jawa Tengah, termasuk ke Kabupaten Demak. Dalam kurun waktu 6 tahun (2010-2015) luas panen dan produksi bawang merah di Jawa Tengah mengalami peningkatan dengan laju masing-masing 1,34%/tahun dan 2,09%/tahun (BPS Provinsi Jawa Tengah 2016). Meskipun hasil yang diperoleh meningkat, namun dalam proses pengembangannya petani bawang merah masih menghadapi beberapa kendala, baik kendala teknis maupun ekonomis (Sutiarso 2012).

Untuk meningkatkan produksi bawang merah, petani menggunakan input produksi berupa umbi benih bawang merah, pupuk, tenaga kerja, dan pestisida. Harga umbi benih bawang merah, pupuk, upah tenaga kerja, dan harga pestisida cenderung mengalami perubahan setiap waktu, bahkan ada

wacana pemerintah akan mengurangi subsidi pupuk dengan cara meningkatkan HET secara bertahap hingga akhirnya pupuk dijual tanpa subsidi (Simatupang *et al.* 2014). Harga bawang merah berfluktuasi tajam, di mana pada saat panen harga merosot dan pada saat musim tanam harga bawang merah meningkat (Susanawati *et al.* 2015). Meskipun terjadi perubahan harga pada beberapa input produksi tidak menyurutkan petani untuk mengurangi penggunaan input tersebut.

Berdasarkan fakta di atas diduga peningkatan produksi bawang merah dipengaruhi oleh fluktuasi harga bawang merah dan perubahan permintaan input produksi. Perlu dilakukan kajian elastisitas penawaran output dan permintaan input usahatani dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh perubahan harga output dan harga input produksi terhadap penawaran dan permintaan input produksi pada usahatani bawang merah.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Raji, Kecamatan Demak, Kabupaten Demak pada bulan September – Desember 2016. Pemilihan daerah penelitian dilakukan secara sengaja dengan pertimbangan Kabupaten Demak merupakan daerah pengembangan bawang merah di Jawa Tengah dengan luas areal terbesar kedua setelah Kabupaten Brebes.

Metode Pengumpulan Data

Penelitian menggunakan data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dengan metode survey pada petani bawang merah menggunakan kuisioner yang telah disiapkan sebelumnya. Pemilihan petani sebagai responden dilakukan secara acak sederhana (*simple random sampling*) terhadap petani bawang merah di lokasi penelitian dengan jumlah 30 orang. Adapun jenis data primer yang dikumpulkan meliputi: (1) karakteristik rumah tangga petani, (2) jumlah dan harga input produksi (pupuk organik, pupuk anorganik, umbi benih bawang merah, pestisida, dan upah tenaga kerja), dan (3) produksi dan harga bawang merah di tingkat petani.

Data sekunder diperoleh dari BPS Provinsi Jawa Tengah, Pusdatin, Dinas Pertanian Kabupaten Demak, dan beberapa hasil penelitian sebelumnya. Data sekunder digunakan untuk memberikan informasi dan mendukung pembahasan hasil penelitian. Jenis data sekunder yang digunakan adalah luas panen, produksi, dan produktivitas bawang merah.

Perumusan Model dan Analisis Data

Model merupakan representasi dari fenomena aktual sebagai suatu sistem atau proses yang sistematis. Beberapa pendekatan dilakukan untuk mendapatkan hasil yang seobyektif mungkin mendekati fenomena yang ada di lapangan.

Untuk mengetahui pengaruh perubahan harga terhadap penawaran output dan permintaan input produksi menggunakan model fungsi keuntungan translog seperti yang digunakan oleh Adeleke, Mattanmi & Ogunniyi (2008); Agustian & Hartoyo (2012); Junaid *et al.* (2014). Adapun model fungsi keuntungan translog yang digunakan adalah:

$$\ln \pi_R^* = \alpha_0 + \sum_{i=1}^5 \alpha_i \ln P_i^* + 0.5 \sum_{i=1}^5 \sum_{h=1}^5 \gamma_{ih} \ln P_i^* \ln P_h^* + \sum_{i=1}^5 \sum_{k=1}^3 \delta_{ik} \ln P_i^* \ln Z_k + \sum_{k=1}^3 \beta_k \ln Z_k + 0.5 \sum_{k=1}^3 \sum_{h=1}^5 \theta_{kh} \ln Z_k \ln Z_h + \epsilon_i$$

Keterangan :

π_R^* = Keuntungan yang dinormalkan dengan harga bawang merah (P_R) (Rp/kg)

P_i^* = Harga input ke-i dinormalkan dengan harga bawang merah (P_R),

$i = h$ = 1 = umbi benih
2 = pupuk kandang
3 = pupuk majemuk
4 = pupuk tunggal
5 = tenaga kerja

Z_k = Jumlah input tetap

$k = h$ = 1 = Luas tanam
2 = Biaya pompanisasi
3 = Jumlah anggota keluarga

α_0 = konstanta

γ_{ij} = γ_{ji} untuk seluruh i dan j, dan fungsi bersifat homogen berderajat satu terhadap harga input dan harga output

Untuk mendapatkan elastisitas penawaran output dan permintaan input, persamaan tersebut diturunkan menjadi bentuk persamaan pangsa biaya sebagai berikut:

$$S_i = - \left(\frac{P_i^* X_i}{\pi^*} \right) = \alpha_{i0} + \gamma_{i1} \ln P_1^* + \gamma_{i2} \ln P_2^* + \gamma_{i3} \ln P_3^* + \gamma_{i4} \ln P_4^* + \gamma_{i5} \ln P_5^* + \delta_{i1} \ln Z_1 + \delta_{i2} \ln Z_2 + \delta_{i3} \ln Z_3 + \epsilon_i$$

Estimasi fungsi pangsa tersebut menggunakan metode *Seemingly Unrelated Regression* (SUR) karena

dapat digunakan untuk merestriksi kondisi simetri dan homogeniti. Estimasi fungsi pangsa yang diperoleh digunakan untuk mengetahui elastisitas harga terhadap penawaran output dan permintaan input. Penawaran output merupakan jumlah output (produksi) yang dihasilkan petani pada saat panen. Untuk mengetahui elastisitas penawaran output dan permintaan input menggunakan formula sebagai berikut:

1. Elastisitas permintaan:

$$\text{Harga sendiri} = \eta_{ii} = -S_i - 1 - \gamma_{ii}/S_i$$

$$\text{Harga silang} = \eta_{ij} = -S_j - \gamma_{ij}/S_i \text{ untuk } i \neq j$$

$$\text{Harga output} = \eta_{iy} = \sum_{i=1}^n S_i + 1 + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij}/S_i$$

$$\text{Input tetap} = \eta_{ik} = \sum_{i=1}^n \delta_{ik} \ln R_i^* + \theta_k - \frac{\theta_k}{S_i}$$

2. Elastisitas penawaran bawang merah :

$$\text{Harga sendiri} = \varepsilon_{yy} = \eta_{iy} = \sum_{i=1}^n S_i + 1 + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij}/S_i$$

$$\text{Harga input} = \varepsilon_{yi} = -S_i - \sum_{j=1}^n \gamma_{ji} / (1 + \sum_{j=1}^n S_j)$$

$$\text{Input tetap} = \varepsilon_{yk} = \sum_{i=1}^n \delta_{ik} \ln R_i^* + \theta_k - \sum_{i=1}^n \delta_{ik} / (1 + \sum_{j=1}^n S_j)$$

Konsep Pengukuran dan Definisi Operasional

1. Harga pupuk majemuk

Harga pupuk majemuk merupakan nilai pupuk Phonska, pupuk NPK Mutiara, dan KNO_3 yang digunakan petani dibagi dengan total jumlah pupuk (Rp/kg).

2. Harga pupuk tunggal

Harga pupuk tunggal merupakan gabungan nilai pupuk Urea dan ZA yang digunakan petani dibagi dengan jumlah pemakaian pupuk tersebut (Rp/kg).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Harga Output (Bawang Merah)

Harga bawang merah berfluktuasi karena adanya fluktuasi produksi, sifat bawang merah yang mudah rusak, dan bersifat musiman. Harga bawang merah pada saat musim panen akan turun karena ketersediaan yang berlebih dan harga meningkat pada saat musim tanam di mana ketersediaan bawang merah sudah semakin berkurang. Dalam kurun waktu 6 tahun terakhir (2010 – 2015) harga bawang merah di tingkat petani meningkat rata-rata 13,11%/tahun (Pusat Data dan Informasi Pertanian (2016). Peningkatan harga tersebut secara signifikan terjadi pada tahun 2014, naik 49,79% dibandingkan tahun 2013, yaitu dari Rp7.385,00/kg naik menjadi Rp11.062,00/kg. Sementara itu dari sisi produksi terjadi peningkatan sebesar 2,09%/tahun, peningkatan tertinggi juga

terjadi pada tahun 2014. Fakta ini menunjukkan bahwa harga masih merupakan insentif bagi petani untuk mengembangkan dan meningkatkan produksi bawang merah (Pranata & Umam 2015).

Harga bawang merah di tingkat petani di Kabupaten Demak pada saat panen bulan Nopember – Desember 2016 bervariasi antara Rp15.000,00/kg – Rp28.000,00/kg tergantung ukuran umbi. Umbi bawang merah yang memiliki ukuran besar dengan warna lebih merah mencapai harga tinggi, yaitu Rp28.000,00/kg, sedangkan umbi dengan ukuran yang lebih kecil harganya lebih murah, yaitu antara Rp15.000,00/kg – Rp25.000,00/kg.

Harga Input Produksi

Harga umbi benih bawang merah

Umbi bawang merah yang digunakan sebagai benih telah melalui masa dormansi, setelah masa simpan selama 3–4 bulan (Giamerti & Mulyaqin 2013). Petani memperoleh umbi benih bawang merah dengan cara membeli di penangkar karena hasil panen sebelumnya dijual dalam bentuk segar dan tidak disimpan untuk dijadikan benih. Harga umbi benih bawang merah pada musim tanam bulan September/Oktober 2016 bervariasi antara Rp30.000,00/kg – Rp45.000,00/kg.

Harga pupuk kandang

Pemupukan pada tanaman bawang merah menggunakan pupuk anorganik dan organik. Jenis pupuk organik yang digunakan petani adalah pupuk kandang sapi untuk memperbaiki kesuburan tanah sehingga produksi bawang merah meningkat. Untuk mendapatkan pupuk kandang petani membeli dengan harga Rp1.000,00/kg. Penggunaan pupuk kandang bervariasi antarpetani, yaitu dari 500 kg/ha – 10.000 kg/ha.

Harga pupuk anorganik

Selain pupuk kandang, petani juga menggunakan pupuk anorganik, baik pupuk majemuk (pupuk Phonska, NPK Mutiara, dan KNO_3) maupun pupuk tunggal (pupuk ZA dan Urea) dengan dosis bervariasi. Pemberian pupuk anorganik pada tanaman bawang merah diperlukan terutama pupuk majemuk yang mengandung lebih dari satu jenis unsur hara (N, P, dan K) karena dapat meningkatkan produksi bawang merah (Simanjuntak, Lahay & Purba 2013; Saragih, Damanik & Siagian 2014). Pada beberapa jenis pupuk harga yang dibayar petani merupakan harga pupuk yang mendapat subsidi (Urea, ZA, dan Phonska), sedangkan harga pupuk NPK Mutiara dan KNO_3 tidak mendapatkan subsidi. Dosis dan harga pupuk disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Harga dan jenis pupuk anorganik pada usahatani bawang merah di Kabupaten Demak, Jawa Tengah, MT III/2016 (*Price and types of inorganic fertilizers on shallot farming in Demak District, Central Java, season of III/2016*)

Jenis pupuk (<i>Fertilizer type</i>)	Rata-rata penggunaan (<i>Average usage</i>), kg/ha	Harga pupuk (<i>Fertilizer prices</i>), Rp/kg
Urea	288,10 ± 230,95	2.200
ZA	167,86 ± 47,62	4.500
Phonska	360,80 ± 265,02	3.000
NPK Mutiara	241,17 ± 175,17	11.000
KNO ₃	90,44 ± 107,98	21.500

Sumber: Data primer, 2016 (diolah)

Upah tenaga kerja

Luas lahan pertanian akan memengaruhi besar kecilnya permintaan tenaga kerja untuk proses produksi. Semakin luas lahan pertanian semakin besar jumlah tenaga kerja yang diperlukan, demikian pula sebaliknya. Penggunaan tenaga kerja pada usahatani bawang merah berasal dari dalam dan luar keluarga. Tenaga kerja luar keluarga digunakan pada kegiatan pengolahan dan penyiapan lahan tanam, penyiapan umbi, tanam, dan panen, sedangkan tenaga kerja dalam keluarga digunakan untuk pemupukan, pengendalian hama dan penyakit serta pembersihan areal tanam. Kebutuhan tenaga kerja pada usahatani bawang merah di lokasi kajian rata-rata sebanyak 42 HOK/ha dalam satu musim tanam. Tingkat upah yang berlaku pada saat penelitian, yaitu Rp70.000,00/HOK.

Input Tetap

Luas tanam

Bawang merah di lokasi penelitian ditanam di lahan sawah dengan membuat guludan dengan lebar ± 1,2 m dan panjang disesuaikan dengan panjang lahan. Kepemilikan lahan antarpetani bervariasi dari 0,175 ha hingga 1,5 ha dengan rata-rata tanam seluas 0,47 ha. Jika dilihat dari luasan lahan maka usahatani bawang merah merupakan usahatani dengan skala usaha kecil dengan luas kurang dari 0,5 ha.

Biaya pompanisasi

Sumber air untuk tanaman bawang merah di lokasi penelitian berasal dari sungai yang terdapat di sekitar areal pertanaman. Untuk menyirami areal tanaman bawang merah dibuat parit selebar ± 25 cm dengan kedalaman ± 50 cm. Petani mengalirkan air dari sungai ke parit dengan pompa air (pompanisasi) sehingga biaya yang dikeluarkan petani untuk pompanisasi merupakan biaya pembelian solar dan membayar upah tenaga kerja. Dalam satu musim tanam pengeluaran atau biaya pompanisasi berkisar antara Rp700.000,00 – Rp1.500.000,00/ha tergantung dari jarak sungai ke areal pertanaman.

Jumlah anggota keluarga

Anggota keluarga merupakan tenaga kerja dari dalam keluarga. Rata-rata jumlah anggota keluarga petani bawang merah sebanyak empat orang, namun dari jumlah tersebut tidak seluruhnya terlibat dalam kegiatan produksi dikarenakan belum memasuki angkatan kerja atau bekerja di luar pertanian. Oleh karena itu petani masih memerlukan tenaga kerja dari luar keluarga.

Elastisitas Penawaran Output dan Permintaan Input

Estimasi nilai elastisitas penawaran output dan permintaan input usahatani bawang merah disajikan pada Tabel 2.

Elastisitas penawaran bawang merah

Elastisitas penawaran output (bawang merah) terhadap harga sendiri memiliki tanda positif dan bersifat elastis dengan nilai elastisitas 1,915. Nilai elastisitas tersebut mengindikasikan petani merespon perubahan harga bawang merah dengan sangat cepat. Dari nilai tanda elastisitas yang diperoleh mengimplikasikan bahwa perubahan harga yang positif atau kenaikan harga diikuti dengan meningkatnya penawaran bawang merah, sebaliknya apabila terjadi penurunan harga bawang merah maka penawaran bawang merah juga menurun.

Elastisitas penawaran output terhadap harga input semua bertanda negatif dan bersifat inelastis, kecuali pada harga umbi benih bersifat elastis. Nilai elastisitas terkecil adalah harga pupuk tunggal sebesar -0,010, diikuti dengan nilai elastisitas harga pupuk kandang dan pupuk majemuk masing-masing -0,025 dan -0,116. Hasil ini mengindikasikan pupuk terhadap penawaran bawang merah sangat kecil sehingga indikasi yang dapat diperoleh adalah penawaran bawang merah kurang responsif terhadap perubahan harga pupuk.

Elastisitas upah tenaga kerja terhadap penawaran bawang merah kurang elastis dicerminkan dengan nilai elastisitas sebesar -0,614. Hal ini berarti upah tenaga kerja mempunyai pengaruh yang lebih besar

Tabel 2. Estimasi elastisitas harga terhadap penawaran output dan permintaan input usahatani bawang merah di Kabupaten Demak, Jawa Tengah, MT. III/2016 (*Estimation of price elasticity to output supply and input demand of shallot farming in Demak District, Central Java, season of III / 2016*)

Harga/upah (Pricewage)	Penawaran output (Output supply)	Permintaan Input (Input Demands)				
		Umbi bibit (Seed bulbs)	Pupuk kandang (Manure)	Pupuk majemuk (Compound fertilizer)	Pupuk tunggal (Single fertilizer)	Tenaga kerja (Labor)
Bawang merah (Shallot)	1,915	2,474	1,757	1,025	2,900	0,678
Umbi benih (Seed bulbs)	-1,596	-0,574	-0,362	-1,094	-0,281	0,609
Pupuk kandang (Manure)	-0,025	-0,008	-0,955	0,100	-0,067	-0,040
Pupuk majemuk (Compound fertilizer)	-0,116	-0,090	0,393	-1,984	-0,421	0,400
Pupuk tunggal (Single fertilizer)	-0,010	-0,003	-0,039	-0,061	-0,979	-0,036
Tenaga kerja (Labor)	-0,614	0,247	-0,783	-1,981	-1,238	-1,645

Sumber : Data primer, 2016 (diolah)

terhadap penawaran bawang merah. Temuan ini mengimplikasikan bahwa peningkatan penawaran bawang merah dapat dilakukan dengan menurunkan tingkat upah karena proporsi biaya untuk membayar tenaga kerja pada usahatani bawang merah cukup tinggi, yaitu mencapai 52,26% dari biaya usahatani (Rosyadi & Purnomo 2014) dan 44,37% dari biaya usahatani bawang merah di Kabupaten Brebes (Basuki *et al.* 2017). Namun, untuk menurunkan upah tenaga kerja sulit dilakukan karena upah cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Oleh karena itu untuk menyiasati kenaikan upah tenaga kerja diharapkan petani dapat meningkatkan efisiensi tenaga kerja dengan menggunakan alat dan mesin pertanian (mekanisasi).

Perubahan harga umbi benih bawang merah terhadap penawaran bersifat elastis, mengindikasikan petani responsif terhadap perubahan harga umbi benih bawang merah, ditunjukkan dengan nilai elastisitas sebesar -1,596. Hal ini dapat diartikan bahwa proporsi kenaikan harga umbi benih masih lebih kecil dibandingkan dengan proporsi penurunan penawaran bawang merah atau setiap peningkatan 100% harga umbi benih bawang merah maka akan menurunkan penawaran bawang merah sebesar 159,6%, dan sebaliknya apabila harga umbi benih bawang merah turun. Tinggi rendahnya harga umbi benih bawang merah memengaruhi biaya produksi karena kontribusi pembelian umbi benih mencapai 42,37% dari total biaya usahatani bawang merah di Serang, Banten (Purba 2014). Untuk mengurangi proporsi biaya pembelian umbi bawang merah, petani dapat diarahkan menggunakan biji bawang merah TSS yang saat ini sedang dikembangkan.

Elastisitas permintaan input

Semua nilai elastisitas permintaan input terhadap harganya sendiri pada Tabel 2 bertanda negatif sesuai dengan yang diharapkan. Elastisitas harga sendiri terhadap permintaan semua input cenderung elastis, kecuali untuk permintaan umbi benih bawang merah bersifat kurang elastis dengan nilai elastisitas -0,574 dan merupakan nilai terkecil dibandingkan elastisitas harga sendiri lainnya. Hasil yang diperoleh mengindikasikan bahwa proporsi perubahan harga umbi benih bawang merah lebih besar dibandingkan proporsi perubahan permintaannya karena setiap perubahan harga umbi benih sebesar 100% akan merubah permintaannya sebesar 57,4% dengan arah yang berlawanan. Kurang elastisnya harga umbi benih bawang merah terhadap permintaannya sendiri diduga petani masih menggunakan umbi benih dibandingkan menggunakan biji bawang merah. Sopha *et al.* (2017) dan Sumarni, Sopha & Gaswanto (2012) menyatakan bahwa petani bawang merah masih menggunakan umbi benih konvensional dibandingkan menggunakan biji TSS dikarenakan biji TSS belum memasyarakat di kalangan petani bawang merah.

Dibandingkan nilai elastisitas harga umbi benih, petani lebih responsif terhadap perubahan harga pupuk dan upah tenaga kerja ditunjukkan dengan nilai elastisitas -0,955, -0,984, dan -0,979 berturut-turut untuk pupuk kandang, pupuk tunggal, dan pupuk majemuk, serta -1,645 untuk tenaga kerja. Penelitian Susanawati *et al.* (2016) mendapatkan hasil bahwa perubahan harga pupuk relatif stabil (inelastis), sedangkan perubahan upah tenaga kerja cenderung elastis.

Tabel 3. Estimasi elastisitas perubahan input tetap terhadap penawaran output dan permintaan input usahatani bawang merah di Kabupaten Demak, Jawa Tengah, MT.III/2016 (*Estimation of fixed input changes elasticity to output supply and input demand of shallot farming in Demak District, Central Java, season of III / 2016*)

Peubah (Variable)	Penawaran output (Output supply)	Permintaan/input (Input demands)				
		Umbi bibit (Seed bulbs)	Pupuk kandang (Manure)	Pupuk majemuk (Compound fertilizer)	Pupuk tunggal (Single fertilizer)	Tenaga kerja (Labor)
Luas tanam (Planting area)	1,238	1,807	1,475	1,280	1,099	1,566
Biaya pompanisasi (Pumping costs)	-0,888	-1,425	-1,813	-0,946	-1,772	-1,635
Jumlah tenaga kerja keluarga (Family labor)	1,899	-0,642	-0,017	1,929	-0,008	0,162

Sumber : Data primer, 2016 (diolah)

Jika melihat perubahan harga output (bawang merah) terhadap permintaan input semua bernilai positif dan bersifat elastis (nilai elastisitas lebih besar dari satu), kecuali untuk permintaan tenaga kerja yang kurang elastis (nilai elastisitas 0,678). Hal ini dapat dipahami karena dengan adanya kenaikan harga output maka keuntungan yang diperoleh petani juga meningkat yang akan meningkatkan daya beli petani terhadap input produksi, demikian pula jika harga output (bawang merah) menurun.

Elastisitas perubahan input tetap

Estimasi elastisitas input tetap terhadap penawaran output dan permintaan input usahatani bawang merah disajikan pada Tabel 3.

Elastisitas perubahan luas tanam terhadap penawaran bawang merah bernilai 1,238, berarti apabila luas tanam ditingkatkan 1% maka respon produksi akan meningkat 1,238%. Dengan meningkatnya luas tanam akan menambah populasi tanaman sehingga dapat meningkatkan produksi. Hasil ini mengindikasikan bahwa salah satu upaya untuk merespon peningkatan produksi adalah dengan meningkatkan luas tanam. Pernyataan ini didukung oleh Murni (2009) yang mengemukakan bahwa untuk meningkatkan produksi bawang merah petani dapat melakukannya dengan memperluas areal tanam.

Perubahan luas tanam terhadap permintaan input bersifat elastis dan bertanda positif, berarti apabila petani memperluas areal tanam maka akan meningkatkan penggunaan input produksi. Hasil analisis elastisitas biaya pompanisasi terhadap penawaran bawang merah bertanda negatif dan bersifat kurang elastis dengan nilai -0,888. Hasil ini berarti apabila biaya pompanisasi meningkat maka jumlah air yang dialirkan ke pertanaman bawang

merah menjadi berlebih, sementara itu tanaman bawang merah sensitif terhadap kelebihan maupun kekurangan air (Swasono & Heru 2012; Susila, Susena & Wahono 2013). Hasil yang sama diperoleh Bapari *et al.* (2016) bahwa nilai elastisitas biaya pengairan bersifat inelastis terhadap penawaran bawang merah dengan nilai 0,200.

Perubahan biaya pompanisasi terhadap permintaan input produksi bersifat elastis dan bertanda negatif, artinya tinggi rendahnya biaya pompanisasi akan memengaruhi petani dalam mengalokasikan modal yang dimiliki untuk penyediaan input produksi lainnya. Estimasi nilai elastisitas jumlah tenaga kerja keluarga terhadap penawaran bawang merah bernilai 1,899, mengindikasikan bahwa dengan meningkatnya jumlah tenaga kerja keluarga sebesar 1% maka penawaran bawang merah dapat meningkat 1,899%. Semakin banyak tenaga kerja keluarga meluangkan waktu untuk mengintensifkan pemeliharaan tanaman maka dapat meningkatkan penawaran bawang merah. Sesuai dengan temuan Shahraki *et al.* (2013) mendapatkan elastisitas tenaga kerja sebesar 0,942 mengindikasikan dengan meningkatnya jumlah tenaga kerja akan meningkatkan produksi bawang merah karena dapat meningkatkan intensitas pemeliharaan tanaman.

Elastisitas jumlah anggota keluarga terhadap permintaan umbi benih, pupuk kandang, dan pupuk tunggal bersifat inelastis dan bertanda negatif, artinya dengan adanya perubahan jumlah anggota keluarga petani kurang merespon terhadap permintaan input tersebut. Elastisitas jumlah anggota keluarga terhadap permintaan tenaga kerja bersifat inelastis dengan tanda positif. Hal ini berarti perubahan permintaan tenaga kerja kurang responsif terhadap perubahan jumlah anggota keluarga.

KESIMPULAN DAN SARAN

Perubahan harga bawang merah direspon positif oleh peningkatan penawaran, namun perubahan harga umbi benih direspon negatif oleh penawaran bawang merah, sedangkan perubahan input produksi lainnya kurang responsif terhadap penawaran bawang merah. Hasil ini mengindikasikan bahwa instrumen penting untuk meningkatkan penawaran bawang merah adalah dengan meningkatkan harga output dan menurunkan harga umbi benih bawang merah.

Meskipun harga input produksi mengalami perubahan, namun petani masih tetap menggunakan input produksi untuk mengembangkan usahatani bawang merah. Apabila terjadi perubahan input tetap terutama luas tanam dan jumlah tenaga kerja menyebabkan perubahan searah terhadap penawaran bawang merah, sedangkan perubahan biaya pompanisasi menyebabkan perubahan tidak searah terhadap penawaran bawang merah dan permintaan input produksi.

Pemerintah seyogyanya mampu menjaga stabilisasi harga bawang merah untuk meningkatkan penawaran bawang merah. Stabilisasi harga dapat dengan cara efisiensi biaya produksi dengan menggunakan biji TSS, memperpendek rantai pemasaran yang menghubungkan petani dengan konsumen (dapat melalui Bulog atau ke industri pangan) dan mengembangkan teknologi penyimpanan di tingkat petani.

Di sisi lain, umbi benih sebagai input produksi yang responsif dan merupakan komponen biaya tertinggi pada usahatani bawang merah maka benih umbi tersebut dapat digantikan dengan biji bawang merah TSS untuk meningkatkan penawaran bawang merah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Mitra Bestari dan Dewan Editor yang telah memberikan saran yang sangat bermanfaat dan konstruktif. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada PPL dan THL di BPP Kecamatan Demak yang telah berpartisipasi dalam melakukan wawancara pada petani responden.

DAFTAR PUSTAKA

1. Adeleke, OA, Mattanmi, HM & Oggunniyi, LT 2008, 'Application of the normalized profit efficiency among smallholder farmers in Atiba Local Government of Oyo State', *Journal of Economic Theory*, vol. 2, no. 3, pp. 71–76.
2. Agustian, A & Hartoyo, S 2012, 'Pendugaan elastisitas penawaran output dan permintaan input usahatani jagung', *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, vol. 13, no. 2, pp. 247–259.
3. Badan Pusat Statistik 2017, 'Konsumsi buah dan sayur susenas maret 2016', *Seminar Hari Gizi Nasional*, p. 15.
4. Bapari, MY, Chowdhury, DMKI, Haque, ME & Al-Mamun, A 2016, 'Economic analysis of onion production in Sujanagar and Santhia areas of Pabna, Bangladesh', *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, vol. 5, no. 10, pp. 5–12.
5. Basuki, RS, Khaririyatun, N, Sembiring, A & Arsanti, IW 2017, 'Studi adopsi varietas bawang merah Bima Brebes dari Balitsa di Kabupaten Brebes', *J. Hort.*, vol. 27, no. 2, pp. 261–268.
6. BPS Provinsi Jawa Tengah 2016, *Provinsi Jawa Tengah dalam angka 2016*, Badan Pusat Statistik Jawa Tengah.
7. Giamerti, Y & Mulyaqin, T 2013, 'Pengaruh umur simpan bibit bawang merah varietas Super Philip dan Rubaru terhadap pertumbuhan tanaman di Kabupaten Tangerang Provinsi Banten', *Buletin Ikatan*, vol. 3, no. 2, pp. 1–7.
8. Junaid, S, Ullah, A, Zheng, S, Noor, S, Shah, M, Ali, S & Khan, M 2014, 'Supply response analysis of rice growers in District Gujranwala, Pakistan', *Agricultural Sciences*, vol. 5, pp. 1069–1076.
9. Murni 2009, 'Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat produksi usahatani bawang merah di Desa Bonto Lojong Kecamatan Ulu Ere Kabupaten Bantaeng', *Jurnal Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan*, vol. 1, no. 2, pp. 147–158.
10. Pasaribu, TW & Daulay, M 2013, 'Analisis permintaan impor bawang merah di Indonesia', *Jurnal Ekonomi dan Keuangan*, vol. 1, no. 4, pp. 14–26.
11. Pranata, A & Umam, AT 2015, 'Pengaruh harga bawang merah terhadap produksi bawang merah di Jawa Tengah', *JEJAK Journal of Economics and Policy*, vol. 8, no. 1, pp. 36–44.
12. Purba, R 2014, 'Produksi dan keuntungan usahatani empat varietas bawang merah di luar musim (*off-season*) di Kabupaten Serang, Banten', *Agriekonomika*, vol. 3, no. 1, pp. 55–64.
13. Pusat Data dan Informasi Pertanian 2016, *Statistik Pertanian 2016*, Kementerian Pertanian, Jakarta.
14. Rosyadi, I & Purnomo, D 2014, 'Profitability and efficiency of red onion farming', *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, vol. 15, no. 2, pp. 117–127.
15. Saragih, R, Damanik, BSJ & Siagian, B 2014, 'Pertumbuhan dan produksi bawang merah dengan pengolahan tanah yang berbeda dan pemberian pupuk NPK', *Jurnal Online Agroekoteknologi*, vol. 2, no. 2, pp. 712–725.
16. Shahraki, J, Ghasemi, MM, Rad, MRN & Fanaei, H 2013, 'Effects of onion product of rural welfare families in sistana and Baluchestan Province', *International Journal of Farming and Allied Sciences*, vol. 2, no. 18, pp. 690–693.
17. Simanjuntak, A, Lahay, RR & Purba, E 2013, 'Respon pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap pemberian pupuk NPK dan kompos kulit buah kopi', *Jurnal Online Agroekoteknologi*, vol. 1, no. 3, pp. 362–373.
18. Simatupang, P, Susilowati, SH, Supriyati & Darmawati, E 2014, *Analisis elastisitas harga pupuk terhadap produktivitas padi*, Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian, Bogor.

19. Sopha, GA, Syakir, M, Setiawati, W, Suwandi & Sumarni, N 2017, 'Teknik penanaman benih bawang merah asal *true shallot seed* di Lahan Suboptimal', *J. Hort.*, vol. 27, no. 1, pp. 35–44.
20. Sumarni, Sopha, GA & Gaswanto, R 2012, 'Respons tanaman bawang merah asal biji *true shallot seeds* terhadap kerapatan tanaman pada musim hujan', *J. Hort.*, vol. 22, no. 1, pp. 23–28.
21. Susanawati, Jamhari, Masyhuri & Dwidjono 2015, 'Integrasi pasar bawang merah di Kabupaten Nganjuk (pendekatan kointegrasi Engle-Granger)', *Agraris*, vol. 1, no. 1, pp. 43–51.
22. Susanawati, Jamhari, Masyhuri & Dwidjono 2016, 'Shallot farming performance in Java Indonesia', *International Journal of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine*, vol. 4, no. 3, pp. 1–12.
23. Susila, E, Susena, W & Wahono, S 2013, 'Growth and yield response of shallots (*Allium ascalonicum*) to various water height from soil surface', *International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology*, vol. 3, no. 5, pp. 26–29.
24. Sutiarso, E 2012, 'Competitiveness analysis of shallot business in Probolinggo Regency', *Agritrop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, vol. 10, no. 1, pp. 45–54.
25. Swasono, F & Heru, D 2012, 'Karakteristik fisiologi toleransi tanaman bawang merah terhadap cekaman kekeringan di tanah pasir pantai', *Jurnal AgriSains*, vol. 3, no. 4, pp. 88–103.