

FAKTOR HARGA YANG MEMENGARUHI PRODUKTIVITAS JAGUNG MENUJU SWASEMBADA PANGAN BERKELANJUTAN

Asriani¹ & Dhian Herdhiansyah²

¹ Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Kendari

² Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo
asriani_umk@yahoo.co.id

ABSTRAK

Jagung merupakan salah satu tanaman pangan yang memiliki peranan strategis dan bernilai ekonomis serta mempunyai peluang untuk dikembangkan karena kedudukannya sebagai sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras. Dalam rangka upaya pencapaian swasembada pangan di Indonesia, produksi jagung perlu untuk ditingkatkan. Untuk meningkatkan produksi jagung dapat melalui peningkatan produktivitas tanaman jagung. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi produksi atau penawaran jagung di Indonesia. Data yang dipergunakan adalah data *time series*. Metode analisis yang digunakan adalah *partial adjustment model* berupa persamaan tunggal regresi berganda dengan fungsi *natural logaritma* (Ln) dengan menggunakan teknik estimasi *ordinary least square* (OLS). Berdasarkan hasil penelitian faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi usahatani jagung di Indonesia adalah harga riil jagung tahun sebelumnya, lag produktivitas, harga riil pupuk, dan harga riil pestisida.

Kata kunci: jagung; faktor harga; produktivitas.

PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang Pangan No. 18 Tahun 2012, kedaulatan pangan adalah hak negara dan bangsa secara mandiri menentukan kebijakan pangan yang menjamin hak atas pangan bagi rakyat dan yang memberikan hak bagi masyarakat untuk menentukan sistem pangan yang sesuai dengan potensi sumber daya lokal. Adapun ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan yang tecermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam dan bergizi, merata dan terjangkau, serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan. Sementara itu, pengertian kemandirian pangan adalah kemampuan suatu negara dan bangsa dalam memproduksi pangan yang beraneka ragam dari dalam negeri yang dapat menjamin pemenuhan kebutuhan pangan yang cukup sampai di tingkat perseorangan dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam, manusia, sosial, ekonomi, dan kearifan lokal secara bermartabat. Proses transformasi sektor pertanian yang mampu menghasilkan produksi atau surplus pertanian di tingkat domestik dalam jumlah yang besar juga dianggap sebagai syarat pokok pertumbuhan ekonomi, pembangunan jati diri dan identitas suatu bangsa (Ditjen Tanaman Pangan, 2012).

Menurut Arifin (2015), dalam Peningkatan Kedaulatan Pangan RPJM 2015–2019, kedaulatan pangan tecermin dari kekuatan untuk mengatur masalah pangan secara mandiri dapat didukung oleh (a) ketahanan pangan, terutama kemampuan mencukupi pangan dari produksi dalam negeri; (b) pengaturan kebijakan pangan yang dirumuskan dan ditentukan oleh bangsa sendiri; dan (c) kemampuan melindungi dan menyejahterakan pelaku pangan terutama petani dan nelayan.

Sistem ketahanan pangan terdiri atas tiga subsistem: (1) subsistem ketersediaan, yang berfungsi untuk menjamin pasokan pangan guna memenuhi kebutuhan seluruh penduduk dari segi kuantitas, kualitas, keragaman, dan keamanannya; (2) subsistem aksesibilitas/distribusi, yang berperan untuk mewujudkan sistem distribusi yang efektif dan efisien sebagai prasyarat untuk menjamin untuk seluruh rumah tangga dapat memperoleh pangan dalam jumlah dan kuantitas yang cukup sepanjang waktu dengan harga yang terjangkau; dan (3) subsistem konsumsi yang berfungsi untuk mengarahkan agar pola pemanfaatan pangan secara nasional dapat memenuhi kaidah mutu, keragaman, kandungan gizi, keamanan, dan kehalalan di samping efisiensi untuk mencegah pemborosan (Yuwono, 2015).

Sektor pertanian secara umum terdiri atas beberapa subsektor, yaitu pertanian pangan, hortikultura, dan perkebunan. Jagung merupakan salah satu komoditas subsektor tanaman pangan pada sektor pertanian yang memiliki peranan sangat penting dalam perekonomian nasional setelah beras. Peranan jagung terhadap perekonomian nasional telah menempatkan jagung sebagai kontributor terbesar kedua terhadap produk domestik bruto (PDB) setelah padi dalam subsektor tanaman pangan. Kondisi demikian mengindikasikan besarnya peranan jagung dalam memacu pertumbuhan subsektor tanaman pangan dan perekonomian nasional secara umum.

Jagung merupakan salah satu tanaman pangan yang memiliki peranan strategis dan bernilai ekonomis serta mempunyai peluang untuk dikembangkan karena kedudukannya sebagai sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras (*food*). Di samping itu, jagung juga berperan sebagai bahan baku industri pakan (*feed*) dan bahan bakar nabati (*biofuel*). Dengan dikeluarkannya Peraturan Presiden No. 5 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional yang didukung dengan dikeluarkannya Instruksi Presiden No. 1 Tahun 2006, peran sektor pangan menjadi semakin penting karena komoditas pangan pertanian juga berpotensi untuk menjadi bahan baku bahan bakar nabati (BBN) sebagai energi alternatif—pada tahun 2025 kontribusinya diharapkan di atas 5%. Jagung merupakan salah satu komoditas yang potensial untuk menjadi bahan bakar nabati khususnya dalam bentuk bioetanol. Seiring dengan peranan jagung yang semakin meluas, maka kebutuhan jagung juga akan semakin besar. Hal tersebut harus diiringi dengan produksi (penawaran) yang semakin meningkat agar kebutuhan jagung dalam negeri dapat terpenuhi.

Indonesia pada 2010 memiliki ketersediaan lahan yang cocok ditanami jagung seluas 27 juta hektare, tetapi baru 3,7 juta hektare yang dimanfaatkan untuk ditanami jagung. Begitu juga dengan produktivitas jagung yang baru mencapai 4,44 ton/ha pada 2011, masih lebih rendah dibanding dengan potensi hasil varietas unggul yang mencapai 7–9 ton/ha. Jika potensi yang ada dimanfaatkan dengan maksimal, peluang Indonesia untuk mencapai swasembada jagung dan menjadi eksportir jagung dunia sangat terbuka seiring dengan semakin meningkatnya permintaan jagung, khususnya sebagai bahan baku pakan dan bahan bakar nabati (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian, 2012).

Beberapa penelitian tentang jagung di Indonesia dapat menghasilkan 10–11 ton/ha. Namun, produktivitas di lahan petani sangat beragam, berkisar antara 3,2–8 ton/ha (Girsang *et al.*, 2010). Produktivitas jagung nasional pada tahun 2014 menurut data BPS adalah 4,8 ton/ha. Secara empiris, keragaman produktivitas jagung antarwilayah di Indonesia dan antarpetani disebabkan oleh perbedaan penerapan teknologi budidaya yang mencakup benih, varietas, pupuk, dan pengelolaan air. Di Indonesia wilayah tengah dan barat, usahatani jagung pada umumnya dilakukan secara komersial, menggunakan benih varietas hibrida, pupuk anorganik, dan suplementasi pengairan pada musim kemarau. Akan tetapi di wilayah timur, jagung sebagian besar merupakan komponen usahatani subsistensi, menggunakan benih varietas lokal, pemupukan minimal atau pupuk organik dosis rendah, dan sumber air sepenuhnya berasal dari hujan (Sutoro, 2015).

Untuk mencapai swasembada pangan pada komoditas jagung di Indonesia, faktor *lag* produktivitas, *lag* pendekatan luas area panen, dan faktor harga jagung menjadi sangat penting

untuk diperhatikan karena faktor tersebut berdasarkan hasil penelitian berpengaruh secara nyata dalam peningkatan penawaran komoditas jagung di Indonesia (Asriani, 2013). Berkaitan dengan hal tersebut di atas, maka tujuan utama penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas komoditas jagung di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Data yang dipergunakan adalah data *time series* dari tahun 1980 sampai dengan tahun 2015. Permasalahan dalam penelitian ini menggunakan dua metode analisis, yaitu (a) analisis kuantitatif, dan (b) analisis kualitatif. Analisis kuantitatif tersebut berupa analisis terhadap variabel-variabel utama atau faktor-faktor yang memengaruhi respons penawaran komoditas jagung melalui fungsi respons produktivitas panen komoditas jagung dan produktivitas komoditas jagung.

Analisis respons penawaran komoditas jagung dalam penelitian ini menggunakan metode *partial adjustment model* (PAM) atau dikenal analisis model penyesuaian parsial Nerlove yang sering digunakan untuk studi mengenai respons penawaran berbagai komoditas berupa persamaan tunggal regresi berganda dengan fungsi *natural logaritma* atau *logaritma natural* (ln) ganda dengan menggunakan teknik estimasi *ordinary least square* (OLS). Pengolahan data menggunakan program *eviews*.

Hipotesis yang mendasari dalam memformulasikan model respons produktivitas komoditas jagung, yaitu: (1) diduga harga riil jagung, *lag* produktivitas berpengaruh positif terhadap produktivitas komoditas jagung; dan (2) diduga harga masukan (input) yaitu harga pupuk urea, harga pestisida akan berpengaruh negatif terhadap produktivitas komoditas jagung.

Variabel-variabel yang dianggap relevan memengaruhi produktivitas jagung adalah harga jagung, tingkat penerapan teknologi sebagai faktor utama dalam perubahan produktivitas yang tercermin dalam harga urea, harga pestisida, dan produktivitas tahun sebelumnya. Pada penelitian ini, harga jagung dan harga input yang digunakan sudah dirikan.

Persamaan dari fungsi produktivitas jagung dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_t = f (HJG_{t-1}, HPUK_{t-1}, HPST_{t-1}, Y_{t-1}, u_t)$$

Dengan demikian, model ekonometrik respons produktivitas jagung adalah:

$$Y_t = d_0 + d_1 HJG_{t-1} + d_2 HPUK_{t-1} + d_3 HPST_{t-1} + d_4 Y_{t-1} + u_t \dots \dots \dots (3)$$

Untuk mendapatkan nilai elastisitas dari peubah tak bebas terhadap peubah bebas, maka bentuk fungsi yang digunakan adalah fungsi logaritma natural. Sehingga fungsi respons area panen:

$$\ln Y_t = d_0 + d_1 \ln HJG_{t-1} + d_2 \ln HPUK_{t-1} + d_3 \ln HPST_{t-1} + d_4 \ln Y_{t-1} + u_t \dots \dots (4)$$

Nilai yang diharapkan sebagai berikut:

$$d_1, d_4 > 0 ; d_2, d_3 < 0$$

Keterangan:

- Y_t : produktivitas jagung pada tahun t (ton/ha),
- HJG_{t-1} : harga riil jagung pada tahun sebelumnya (Rp/kg),
- $HPUK_{t-1}$: harga riil pupuk pada tahun sebelumnya (Rp/kg),
- $HPST_{t-1}$: harga riil pestisida pada tahun sebelumnya (Rp/kg;Rp/ltr),
- Y_{t-1} : produktivitas komoditas jagung pada tahun t-1 (Ton/ha),
- u_t : galat pada tahun ke t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Estimasi Produktivitas

Berdasarkan hasil estimasi respons produksi jagung di Indonesia yang diperoleh pada Tabel 1 di bawah, maka kemudian dilakukan pengujian secara ekonometrik untuk mengetahui apakah

parameter yang diestimasi melakukan pelanggaran atau tidak terhadap asumsi klasik OLS. Dari ketiga uji ekonometrika, model respons produktivitas jagung di Indonesia sudah tidak mempunyai masalah dalam asumsi multikolinearitas, autokorelasi, dan heterokedastisitas. Hasil estimasi persamaan produktivitas jagung di Indonesia (Tabel 1).

Tabel 1 Hasil Estimasi Produktivitas Jagung di Indonesia

Peubah Bebas	Tanda Harapan	Koefisien	Standart Error	t-Statistik	P-Value
konstanta		-0.69	0.55	-1.77	0.0788*
Y_{t-1}	+	0.79	0.05	21.95	0.0000***
HJG_{t-1}	+	0.22	0.06	2.041	0.0035**
$HPUK_{t-1}$	-	-0.05	0.02	1.433	0.2850
$HPST_{t-1}$	-	-0.02	0.06	-0.78	0.4020
R^2		0.84			

(Sumber: data sekunder, diolah)

Keterangan: *** signifikan pada $\alpha = 1\%$, ** signifikan pada $\alpha = 5\%$, * signifikan pada $\alpha = 10\%$

Berdasarkan hasil estimasi model produktivitas jagung di Indonesia yang tergambar dari Tabel 1 di atas, dapat diketahui bahwa model respons produktivitas jagung di Indonesia mempunyai koefisien determinasi (*R-squared*) sebesar 0,84. Hal ini berarti bahwa variasi dari variabel independen yang masuk ke dalam model mampu menerangkan variabel dependen (produktivitas) sebesar 84% sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor di luar model.

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel-variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial maka digunakan uji t-statistik dapat dilihat pada (Tabel 1). Adapun hasil uji parsial faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas jagung di Indonesia adalah sebagai berikut.

Variabel Produktivitas Jagung Tahun Lalu

Variabel *lag* produktivitas berpengaruh signifikan pada tingkat kepercayaan 99% terhadap produktivitas jagung. Kenaikan 1 persen produktivitas tahun sebelumnya akan meningkatkan jumlah produktivitas 0,79%, *ceteris paribus*. Pengaruh positif berarti Produktivitas jagung saat ini merupakan keberlanjutan produktivitas tanaman jagung sebelumnya, petani merespons dengan meningkatkan produktivitas saat ini berdasarkan produktivitas tahun sebelumnya. Dengan menggunakan parameter ini pula, maka elastisitas jangka panjang dapat dihitung dan tanda koefisien variabel yang positif ini akan menjamin nilai elastisitas jangka panjang lebih besar dari nilai elastisitas jangka pendek.

Variabel Harga riil jagung

Variabel harga riil jagung tahun sebelumnya berpengaruh signifikan dengan tingkat kepercayaan 95% terhadap produktivitas jagung. Tanda positif yang berarti bahwa kenaikan harga jagung sebesar 1 persen akan meningkatkan produktivitas jagung sebesar 0,22%. Nilai tersebut sesuai dengan teori yang ada dan rasionalitas petani di mana jika terjadi peningkatan harga jagung domestik maka akan ada tambahan insentif bagi petani sehingga petani akan bertindak untuk menambah jumlah produksi jagung dengan cara meningkatkan produktivitas jagung dan mengoptimalkan pemakaian input produksi dalam usahatani.

Variabel Harga Riil Pupuk

Variabel harga pupuk urea memiliki tanda negatif yang sesuai dengan hipotesis Namun, tidak berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan produktivitas jagung. Pupuk urea

merupakan pupuk utama yang dibutuhkan pada usahatani jagung, karena pupuk urea berperan penting terutama saat pertumbuhan tanaman jagung. Pupuk urea mengandung unsur nitrogen (N) yang merupakan unsur makro yang dibutuhkan oleh tanaman. Unsur makro merupakan unsur yang diperlukan tanaman dalam jumlah yang besar dan apabila tanaman jagung kekurangan unsur ini maka akan mengalami gejala defisiensi pada tanaman tersebut. Oleh sebab itu, unsur ini sulit atau tidak bisa digantikan dengan unsur hara yang lain. Pupuk merupakan faktor input yang sangat penting untuk digunakan dalam meningkatkan produksi jagung. Namun, karena keterbatasan alokasi yang dimiliki petani sehingga jika salah satu faktor produksi mengalami kenaikan harga maka akan berpengaruh terhadap penurunan produktivitas tanaman dalam usahatani jagung.

Variabel Harga Riil Pestisida

Variabel harga riil pestisida meskipun tidak secara signifikan tetapi berpengaruh negatif terhadap produktivitas jagung. Variabel pestisida tidak berpengaruh signifikan karena saat ini petani jagung masih banyak menerapkan cara tradisional untuk mengedalikan hama dan penyakit. Jagung merupakan salah satu tanaman yang mempunyai sedikit risiko dalam serangan organisme pengganggu tanaman, ditambah lagi penggunaan bibit unggul dan komposit yang tahan terhadap hama dan penyakit sehingga pestisida tidak terlalu banyak dibutuhkan oleh petani jagung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa faktor harga riil jagung, *lag* produktivitas, harga riil jagung, harga riil pupuk, dan harga pestisida berpengaruh nyata terhadap produktivitas jagung di Indonesia. Dengan demikian, faktor tersebut dapat dijadikan sebagai rekomendasi bagi pemerintah dalam meningkatkan produksi jagung di Indonesia menuju swasembada pangan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, B. 2015. *Pembangunan Kedaulatan Pangan Berbasis Sumber daya Lokal*. Seminar Nasional Perhepi Komda Kendari dan Jurusan Agribisnis Universitas Haluoleo. Kendari
- Asriani, 2013. Respons dan Proyeksi Penawaran Jagung Komoditas Jagung di Indonesia. Tesis. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Badan Litbang Pertanian. 2010. *Prospek dan Arah Pengembangan Komoditas Jagung di Indonesia*. Badan Litbang Pertanian. Jakarta.
- BPS. 2012. *Statistik Indonesia*. Biro Pusat Statistik. Jakarta.
- Nerlove, M. 1958. *The Dynamics of Supply: Estimation of Farmers Response to Price*. The Johns Hopkins Press, Baltimore. USA.
- Sutoro, 2015. Determinan Agronomis Produktivitas Jagung. *Jurnal Iptek Tanaman Pangan*, 10 (1).
- Yuwono, B. 2015. *Analisis Kemandirian Pangan Berbasis Sumber daya Lokal di Provinsi Sulawesi Tenggara*. Seminar Nasional Perhepi Komda Kendari dan Jurusan Agribisnis Universitas Halu Oleo.

