

ANALISIS RISIKO USAHATANI TANAMAN PANGAN DI WILAYAH KECAMATAN KEMBARAN

ORAL

Pujiharto¹ dan Sri Wahyuni²

¹Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto

²Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Purwokerto

e-mail: p_harto@yahoo.co.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis risiko usahatani tanaman pangan dengan menerapkan model fungsi produksi berisiko (risked production function model). Secara khusus penelitian ini bertujuan: 1) menganalisis risiko pendapatan pada usahatani tanaman pangan; 2) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi risiko pendapatan. Lokasi penelitian dilakukan secara purposive di wilayah Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas. Pengambilan data dilakukan melalui survey, observasi dan wawancara menggunakan kuisioner. Unit analisis adalah petani yang menanam tanaman pangan. Estimasi fungsi pendapatan berisiko dengan metode non linear square (NLS). Varian masing-masing pendapatan diestimasi dengan faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan dengan metode meminimalkan jumlah kuadrat atau Ordinary Least Square (OLS). Hasil penelitian menunjukkan, risiko pendapatan sebesar 56,84 persen dengan rata-rata risiko terkecil 22,33 persen dan terbesar 44,64 persen. Faktor-faktor yang mempengaruhi risiko pendapatan adalah luas lahan dan pengalaman bertani (risk reducing), harga benih, harga pupuk urea pestisida, jumlah tanggungan keluarga (risk inducing).

Kata kunci: tanaman pangan, risiko pendapatan, risked production function model

PENDAHULUAN

Penelitian dilaksanakan di wilayah Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas, hal ini karena sebagian besar lahan sawah ditanami tanaman pangan baik pada musim hujan maupun musim kemarau masih dapat ditanami. Terpilih 8 desa yang dapat ditanami tanaman pangan setiap musim., desa tersebut adalah Tambaksari, Karangsari, Linggasari, Karangtengah, Purbadana, Purwodadi, Sambeng Kulon, dan Sambeng Wetan (Kecamatan Kembaran Dalam Angka, 2015). Tanaman pangan yang dianalisis adalah: padi, jagung, kedelai, kacang tanah, dan kacang hijau (Badan Penyuluh Pertanian Kecamatan Kembaran, 2016).

METODE PENELITIAN

Tahap Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam dua tahap: tahap I, identifikasi risiko usahatani pada tanaman pangan; tahap II, menganalisis risiko usahatani tanaman pangan dengan *risked production fuction model*, langkah: menganalisis risiko

pendapatan pada usahatani tanaman pangan dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi risiko pendapatan.

Analisis Risiko Pendapatan

Analogi dengan pengukuran risiko produksi maka pengukuran risiko pendapatan digunakan data harga-harga input atau faktor produksi, menurut Moscardi and de Janvry (1977); Olarinde *et al.* (2007):

$$V(I) \text{ atau } V(I) = \frac{V(I)}{I} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

- $V(I)$ = koefisien variasi dari pendapatan per hektar
- $V(I)$ = standar deviasi dari pendapatan per hektar
- I = pendapatan per hektar rata-rata (Rp/ha)

Selanjutnya Sumodiningrat (1996); Snedecor and Cochran (1973) menyatakan bahwa varian dari semua responden adalah sebagai berikut:

$$s^2 = \sum (I_i - \bar{I})^2 / n \dots\dots\dots (2)$$

$$I_i = I - \bar{I} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

- s^2 = kuadrat standar deviasi pendapatan (varian)
- I = pendapatn per ha masing-masing responden
- $\bar{I}$ = pendapatan per ha rata-rata
- n = jumlah sampel atau responden

Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Risiko Pendapatan

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi risiko pendapatan maka digunakan variabel bebas (*independent variable*) berupa harga-harga input atau faktor produksi variabel semua dirupiahkan (harga yang dinormalkan atau *normalized price*) kecuali faktor produksi tetap (*fixed input*) dan variabel yang bersifat kualitatif. Estimasi terhadap fungsi risiko pendapatan $h(X)$ dapat dilakukan dengan meregres Y_i^2 terhadap variabel X. Biasanya Y_i^2 tidak diketahui, Just and Pope (1979); Roumasset (1976) menyarankan menggunakan Y_i sebagai pedekatan dengan langkah sebagai berikut:

- melakukan estimasi fungsi pendapatan $f(X)$ dengan metode *non linear square* (NLS) sehingga diperoleh nilai q_i dimana $q_i = h(x_i) - f(X_i)$. Selanjutnya meregres q_i^2 terhadap $h^2(X)$ atau dalam bentuk $\ln q_i^2$ terhadap $\frac{1}{2} \ln h^2(X)$.
- hasil estimasi fungsi pendapatan dengan metode *non linear square* (NLS) diperoleh nilai residual masing-masing responden. Nilai residual masing-masing dikuadratkan sehingga diperoleh varian dari pendapatan. Varian pendapatan masing-masing responden diestimasi dengan faktor-faktor yang sama dengan fungsi pendapatan dengan meminimalkan jumlah kuadrat (OLS) (Roumasset, 1976).

- Model estimasi yang digunakan :

$$V(I)^* \text{ atau } \sigma_1^2 = \sigma_0 L_{LAHAN}^{\sigma_1} U_{TK}^{\sigma_2} H_{BENIH}^{\sigma_3} H_{UREA}^{\sigma_4} H_{SP36}^{\sigma_5} H_{KCl}^{\sigma_6} H_{NPK}^{\sigma_7} H_{PESTISIDA}^{\sigma_8} PENGALAMAN^{\sigma_9} UMUR^{\sigma_{10}} PENDIDIKAN^{\sigma_{11}} JT_KLG^{\sigma_{12}} \dots\dots\dots (4)$$

Dalam bentuk ln dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\sigma_1^2 = \ln \sigma_0 + \sigma_1 \ln L_{LAHAN} + \sigma_2 \ln U_{TK} + \sigma_3 \ln H_{BENIH} + \sigma_4 \ln H_{UREA} + \sigma_5 \ln H_{SP36} + \sigma_6 \ln H_{KCl} + \sigma_7 \ln H_{NPK} + \sigma_8 \ln H_{PESTISIDA} + \sigma_9 \ln PENGALAMAN + \sigma_{10} \ln UMUR + \sigma_{11} \ln PENDIDIKAN + \sigma_{12} \ln JT_KLG \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan:

σ_1^2	= risiko pendapatan (residual kuadrat) atau varian
L_{LAHAN}	= luas lahan (ha)
U_{TK}^*	= upah tenaga kerja yang dinormalkan (Rp/HKO)
H_{BENIH}^*	= harga benih yang dinormalkan (Rp/kg)
H_{UREA}^*	= harga pupuk urea yang dinormalkan (Rp/kg)
H_{SP36}^*	= harga pupuk SP36 yang dinormalkan (Rp/kg)
H_{KCl}^*	= harga pupuk KCl yang dinormalkan (Rp/kg)
H_{NPK}^*	= harga pupuk NPK yang dinormalkan (Rp/kg)
$H_{PESTISIDA}^*$	= harga pestisida yang dinormalkan (Rp/liter)
$PENGALAMAN$	= pengalaman berusaha (th)
$UMUR$	= umur petani (th)
$PENDIDIKAN$	= pendidikan formal petani (th)
JT_KLG	= jumlah tanggungan keluarga (orang)
σ_0	= intersep
σ_i	= koefisien regresi variabel bebas (<i>independent variable</i>)
σ_2	= residual

Kriteria dari model di atas:

- $H_0 : \sigma_i = 0$ artinya tidak ada pengaruh variabel independen ke-i terhadap variabel dependen (risiko pendapatan)
- $H_a : \sigma_i \neq 0$ artinya ada pengaruh variabel independen ke-i terhadap variabel dependen (risiko pendapatan)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Risiko Pendapatan pada Usahatani Tanaman Pangan

Besar kecilnya risiko pendapatan usahatani tanaman pangan dipengaruhi oleh risiko produksi dan risiko harga baik harga input maupun harga output. Fluktuasi harga input maupun harga output akan berpengaruh besar terhadap risiko pendapatan. Demikian juga risiko produksi akan sangat mempengaruhi besar kecilnya risiko pendapatan. Faktor yang sangat kompleks yang mempengaruhi risiko pendapatan sebagian besar disebabkan oleh faktor harga (Pujiharto *dkk.*, 2012); (Pujiharto, 2013). Berikut besarnya risiko pendapatan

usahatani tanaman pangan di Wilayah Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas (tabel 1).

Tabel 1. Hasil Analisis Risiko Pendapatan Usahatani Tanaman Pangan di Wilayah Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas

Jenis Komoditas Tanaman Pangan	Risiko Pendapatan (persen)
Lima Jenis Tanaman Pangan yang Dianalisis	56,84

Besarnya risiko pendapatan usahatani tanaman pangan dari lima jenis tanaman yang dianalisis adalah sebesar 56,84 persen. Risiko tersebut disebabkan oleh risiko produksi sebesar 35,81 persen, risiko harga input 12,24 persen dan risiko harga output 8,79 persen. Sedangkan analisis risiko pendapatan usahatani tanaman pangan berdasarkan jenis komoditas yang diusahakan ada pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Analisis Risiko Pendapatan Usahatani Tanaman Pangan Berdasarkan Jenis Komoditas yang Diusahakan di Wilayah Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas

No.	Jenis Komoditas Tanaman Pangan	Risiko Pendapatan (persen)
1.	Padi	29,61
2.	Jagung	26,83
3.	Kedelai	22,33
4.	Kacang Tanah	44,64
5.	Kacang Hijau	29,24

Hasil analisis menunjukkan risiko pendapatan pada lima komoditas yang diusahakan lebih besar dibanding risiko produksinya. Hal ini membuktikan bahwa besarnya risiko pendapatan dipengaruhi oleh besarnya risiko produksi, risiko harga input dan risiko harga output. Ketiga faktor ini yang menyumbang terhadap besar kecilnya risiko pendapatan.

Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Risiko Pendapatan.

Hasil analisis faktor faktor yang mempengaruhi risiko pendapatan usahatani tanaman pangan di tampilkan pada tabel 3.

Hasil uji asumsi klasik menunjukkan tidak terjadi gejala multikolinieritas data, nilai R^2 sebesar 0,79839. Hal ini menunjukkan bahwa 79,839 persen variasi dari variabel dependen (risiko pendapatan) dijelaskan oleh variasi variabel independen dalam model. Nilai Fhitung 17,06887 lebih besar dari Ftabel α : 1% artinya variabel independen secara bersama-sama berpengaruh terhadap risiko pendapatan.

Tabel 3. Hasil Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Risiko Pendapatan
Usahatani Tanaman Pangan di Wilayah Kecamatan Kembaran
Kabupaten Banyumas

Variable	Tanda harapan +/-	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-	-2,9793	99,2469	0,03009	0,9761
L_LAHAN	-	-3,2512*	1,6645	-1,95325	0,0923
U_TK*	+	2,5872 ^{ns}	18,1111	0,14285	0,8865
H_BENIH*	+	38,3970**	15,4103	2,49164	0,0132
H_UREA*	+	34,8618*	14,0437	2,48237	0,0480
H_SP36*	+	115,478 ^{ns}	51,4059	2,24643	0,2530
H_KCl*	+	4,9812 ^{ns}	19,6078	0,25404	0,7996
H_NPK*	+	16,0357 ^{ns}	17,7100	0,90549	0,3659
H_PESTISIDA*	+	14,9200*	7,5936	1,96481	0,0908
PENGALAMAN	-	-3,7851*	2,3576	-1,60548	0,0998
UMUR	+	2,8058 ^{ns}	3,1474	0,89147	0,3733
PENDIDIKAN	-	-1,1678 ^{ns}	4,7782	0,24443	0,8071
JT_KLG	+	10,3881*	5,9211	1,75444	0,0803
R ²		0,79839			
F-statistic		7,06887***			0,0000

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Keterangan:

***	= signifikan pada taraf α : 1%
**	= signifikan pada taraf α : 5%
*	= signifikan pada taraf α : 10%
ns	= tidak signifikan
C	= konstanta
L_LAHAN	= luas lahan (ha)
U_TK*	= upah tenaga kerja yang dinormalkan (Rp/HKO)
H_BENIH*	= harga benih yang dinormalkan (Rp/kg)
H_UREA*	= harga pupuk urea yang dinormalkan (Rp/kg)
H_SP36*	= harga pupuk SP36 yang dinormalkan (Rp/kg)
H_KCl*	= harga pupuk KCl yang dinormalkan (Rp/kg)
H_NPK*	= harga pupuk NPK yang dinormalkan (Rp/kg)
H_PESTISIDA*	= harga pestisida yang dinormalkan (Rp/liter)
PENGALAMAN	= pengalaman berusaha (th)
UMUR	= umur petani (th)
PENDIDIKAN	= pendidikan formal petani (th)
JT_KLG	= jumlah tanggungan keluarga (orang)

Variabel independen yang berpengaruh negatif terhadap risiko pendapatan adalah luas lahan artinya semakin luas lahan yang ditanami akan mengurangi risiko pendapatan (*risk reducing*), sedangkan harga benih, pupuk urea dan pestisida berpengaruh nyata dan positif artinya semakin tinggi harga-harga input tersebut semakin besar risiko pendapatan (*risk inducing*). Pengalaman bertani

berpengaruh nyata dan negatif, semakin lama petani dalam berusaha tani berpengaruh menurunkan risiko pendapatan. Jumlah tanggungan keluarga berpengaruh nyata dan positif terhadap risiko pendapatan, hal ini membuktikan bahwa jumlah tanggungan keluarga semakin besar akan meningkatkan risiko pendapatan.

PUSTAKA

- Badan Penyuluh Pertanian Kecamatan Kembaran. 2016. Luas Tanam dan Luas Panen Tanaman Pangan Semusim. Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas.
- Just, R.E. and Rulon D. Pope. 1979. Production Function Estimation and Related Risk Considerations. *American Journal of Agricultural Economics*. 61 (2): 276-284.
- Kecamatan Kembaran Dalam Angka. 2015. Statistik Pertanian per Desa. Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas.
- Moscardi, E. and Alain de Janvry. 1977. Attitudes toward Risk among Peasants: An Econometric Approach: *American Journal of Agricultural Economics*, 59 (4) :710-716
- Olarinde, L. O., V. M. Manyong and J.O. Akintola. 2007. Attitude Towards Risk Among Maize Farmer in The Dry Savana Zone of Nigeria: some respective policies for Improving food production. *African Journal of Agricultural Research*. 2 (8): 399-408
- Pujiharto; Dwidjono H.D.; Slamet H; Masyhuri. 2012. Perilaku Petani terhadap Risiko Usahatani Kentang di Sentra Produksi Kabupaten Banjarnegara. *Jurnal AGROS*, ISSN : 1411-0172 Vol. 14 No. 2 Juli 2012 Halaman : 264-280 Fakultas Pertanian Universitas Janabadra
- Pujihartro. 2013. *Productivity and Productivity Risk of Potato Farming in Banjarnegara Regenc*. *Jurnal AGRITECH* Fakultas Pertanian UMP, ISSN : 1411-1063 Vol. XV No. 2 Desember 2013 Halaman: 1-13. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Roumasset, J.A. 1976. *Risk Aversion, Indirect Utility Function Market Failure* In: Roumasset J.A. Bousard, J.M. Singh I (ed) *Risk and Uncertainty an Agriclural Development*, Agricultural Development Council, New York 91-113.
- Snedecor, George W., and Cochran, William G. 1973. *Statistical Methods Sixth Edition*. The Iowa State University Press, Ames, Iowa, USA.
- Sumodiningrat, G. 1990. *Ekonometrika Pengantar*. BPFE. Yogyakarta.