

Risiko Usahatani Kakao di Kabupaten Kolaka

Risks of Cocoa Farming in Kolaka Regency

Kabul Budiman^{1,*}, Kartomo¹, Natelda R. Timisela²

¹Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Peternakan Perikanan, Universitas Sembilanbelas November Kolaka
Jl. Pemuda, No. 339 Kolaka Sulawesi Tenggara

²Program Studi Agribisnis, Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Jl. Ir. M.
Putuhena, Kampus Poka Ambon, 97233

*E-mail Penulis Korespondensi: kabulbudiman1968@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to measure production risk and income risk of cocoa farming in Kolaka Regency and to determine the factors that influenced the behaviour of farmers towards the risk. This study involved 142 cocoa farmers spread across the Kolaka Regency. The research method used to measure production and income risks used the coefficient of variation and to measure risk behaviour using the Ordardi Least Squares (OLS) method of the Moscardi and De Janvry models. The OLS method was used to analyse the factors that influence the behaviour of farmers towards the risk of cocoa farming. The results of the coefficient of production variance and income of cocoa farming were high, which were due to the attack of cocoa pods, the use of various fertilisers and pesticides, as well as fluctuating prices. This means that production in cocoa farming has a high chance of failure. Analysis of the average value of aversion to the risk of cocoa farming is 1.5643, assuming that $(1.2 \leq K(S) \leq 2.0)$, meaning that on average cocoa farmers in the Regency are risk averters. Factors that influenced the behaviour of farmers towards risk were the area of arable land (ha), farmer education, farmer experience, number of cocoa plant stands, with significant effects; meanwhile, farmer age, dummy planting patterns of cocoa-coconut-nilam and cocoa-coconut-cashew had insignificant effects.

Keywords: cocoa, ordinary least square, risk behaviour

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengukur risiko produksi dan risiko pendapatan usahatani kakao di Kabupaten Kolaka dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku petani terhadap risiko. Penelitian ini dengan mengambil 142 petani kakao yang tersebar di wilayah Kabupaten Kolaka. Metode penelitian yang digunakan untuk mengukur risiko produksi dan pendapatan menggunakan nilai koefisien variasi dan perilaku risiko menggunakan metode *Ordinary Least Squares* (OLS) model Moscardi dan De Janvry. Metode OLS digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku petani terhadap risiko usahatani kakao. Hasil penelitian koefisien varian produksi dan pendapatan usahatani kakao adalah tinggi akibat dari serangan penyakit buah kakao, penggunaan pupuk dan pestisida beragam serta harga yang fluktuatif. Artinya bahwa dalam proses produksi usahatani kakao memiliki peluang gagal yang tinggi. Analisis rata-rata nilai keengganan terhadap risiko usahatani kakao sebesar 1,5643, dengan asumsi bahwa $(1,2 \leq K(S) \leq 2,0)$, artinya secara rata-rata petani kakao di Kabupaten adalah menolak risiko (*risk overter*). Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku petani terhadap risiko adalah luas lahan Garapan (ha), pendidikan petani, pengalaman petani, jumlah tegakkan tanaman kakao, berpengaruh signifikan, sedangkan umur petani, *dummy* pola tanam kakao kelapa nilam dan kakao kelapa jambu mete (KKN dan KJKJ) berpengaruh tidak signifikan.

Kata kunci: kakao, *ordinary least square*, perilaku terhadap risiko

PENDAHULUAN

Sektor pertanian melalui subsektor perkebunan merupakan salah satu penyumbang terbesar dalam penerimaan negara dari total penerimaan non migas selama ini. Perkebunan kakao telah menyediakan lapangan kerja dan sumber pendapatan bagi 900 ribu

kepala keluarga petani yang sebagian besar berada di Kawasan Timur Indonesia, serta memberikan sumbangan terbesar ketiga setelah subsektor perkebunan karet dan kelapa sawit dengan nilai sebesar US \$ 701 juta. Perkebunan kakao mengalami perkembangan yang pesat dalam kurun waktu 20 tahun terakhir dan pada tahun 2002 areal perkebunan kakao

Indonesia tercatat seluas 914.051 ha. Perkebunan terbesar dikelola oleh rakyat (87,45), dikelola perkebunan Negara (6,0%), dan dikelola perkebunan swasta (6,7%) (Raihana, 2009).

Pengembangan komoditas kakao dapat meningkatkan produksi dan pendapatan petani, dan memberikan kontribusi secara langsung terhadap pertumbuhan ekonomi serta kesejahteraan rumah tangga tani. Komoditas kakao komoditas yang potensial yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan memiliki keberlanjutan untuk dikembangkan sebagai penyangga produksi dan pendapatan. Komoditas kakao merupakan subsektor andalan yang telah dikembangkan di Kabupaten Kolaka. Berdasarkan data statistik Provinsi Sulawesi Tenggara tahun 2015 menunjukkan bahwa luas areal perkebunan rakyat mencapai 488.095,83 ha dengan total produksi mencapai 174.693,15 ton. Dari sekian banyak jenis komoditas perkebunan yang diusahakan oleh penduduk Sulawesi Tenggara, jenis komoditas perkebunan yang cukup dominan diusahakan adalah kakao. Luas areal tanaman kakao di Sulawesi Tenggara pada tahun 2015 adalah 393.128,78 ha atau 75,53% dari total areal perkebunan rakyat. Sedangkan jumlah produksi kakao di Sulawesi Tenggara pada tahun 2015 adalah 106.986,54 ton atau 58,89% dari total produksi komoditas perkebunan Propinsi Sulawesi Tenggara atau 17,9% produksi kakao di Indonesia adalah dari Sulawesi Tenggara.

Tabel 1 menunjukkan adanya trend peningkatan produksi beberapa komoditas tanaman perkebunan di Kabupaten Kolaka, namun demikian ada beberapa komoditas yang trendnya fluktuasi. Bila dilihat dari pertumbuhan tingkat produksi komoditi kakao mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun, hal ini disebabkan serangan hama pengerek buah dan umur tanaman yang kurang produktif (BPS Kabupaten Kolaka, 2017). Petani menghadapi tantangan terbesar dalam mengusahakan kakao apabila terjadi serangan hama dan penyakit. Oleh sebab itu petani akan dihadapi dengan berbagai risiko. Tujuan penelitian ini untuk mengukur risiko produksi dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku petani terhadap risiko usahatani kakao di Kabupaten Kolaka.

Tabel 1. Produksi komoditas tanaman perkebunan Kabupaten Kolaka Tahun 2011- 2015 (ton)

No	Komoditas	Tahun					Pertb 2016 Thd 2017
		2013	2014	2015	2016	2017	
1	Kelapa	4973,20	5421,79	7501,47	6126,00	6949,16	13,44
2	Kopi	1086,30	1508,25	1888,25	1364,20	1455,20	6,67
3	Lada	575,90	654,65	833,25	966,00	1032,63	6,90
4	Pala	5,67	3,00	4,37	0,16	0,28	7,50
5	Cengkeh	4196,70	4587,54	599,98	436,85	537,76	23,10
6	Jambu M	1197,00	1230,90	1484,67	1425,00	1610,44	13,01
7	Kakao	45.599,30	49.449,37	47.543,66	50.728,90	52.895,30	4,30
8	Panili	1,30	1,20	1,56	4,40	5,04	14,30
9	Nilam	1,42	1,47	1,36	1,40	2,28	62,85

Sumber: Data Sekunder Diolah Tahun 2018.

METODE PENELITIAN

Risiko usahatani kakao terdiri dari risiko produksi dan pendapatan yang dihitung dengan menentukan besarnya koefisien varians (KV). Perhitungan ini menggunakan data produksi, harga produk, biaya dan pendapatan yang didapat dari usahatani kakao. Koefisien varians merupakan ukuran risiko relatif yang diperoleh dengan membagi standar deviasi dengan nilai rata-rata yang diharapkan (Papas dan Hirschey, 1995). Hasil penelitian Gusmiarty (2015), Kurniati (2012), dan Thahir *et al.* (2011), menjelaskan bahwa risiko pendapatan dan produksi dapat diukur dengan besarnya varians dan standar deviasi. Koefisien varians secara matematik dituliskan sebagai berikut:

$$KV = \frac{\alpha}{\bar{y}} \quad \alpha = \sqrt{\frac{\sum Y^2}{n}}$$

$$y = Y - \bar{y} \tag{1}$$

Keterangan: KV = koefisien produksi/pendapatan; α = standar deviasi produksi/pendapatan; \bar{Y} = rata-rata produksi aktual/pendapatan actual; y = rata-rata produksi potensial/pendapatan potensial; n = jumlah sampel.

Pendapat Zakarin (2013) dan Saptana *et al.* (2010), menjelaskan bahwa nilai KV berkisar 0 s/d 100%, dengan lima tingkatan risiko produksi /pendapatan sebagaimana dalam Tabel 3. Besarnya nilai koefisien variasi menunjukkan besarnya risiko relatif. Nilai koefisien yang rendah menunjukkan nilai peluang risiko juga rendah. Hal ini berarti risiko yang dihadapi petani juga rendah. Nilai koefisien yang tinggi memberikan indikasi risiko yang dihadapi petani juga tinggi (Sriyadi, 2010).

Tabel 3. Tingkatan risiko berdasarkan nilai koefisien (KV)

Tingkat Risiko	Nilai KV (5)
Sangat tinggi	81-100
Tinggi	61-80
Sedang	41-60
Rendah	21-40
Sangat rendah	0-20

Sumber: Zakarin (2013) dan Saptana (2010).

Analisis petani dalam menghadapi risiko menggunakan model fungsi produksi Cobb Douglass selanjutnya akan dianalisis dengan OLS. Dengan rumus sebagai berikut

$$p_y f_i \frac{v_y}{X_i} = \frac{P_{xi}}{1 - \partial K(S)} \quad (2)$$

Persamaan (2) dapat diubah menjadi persamaan (3):

$$K(S) = \frac{1}{\theta} \left(1 - \frac{P_i X_i}{P_y f_i v_y} \right) \quad (3)$$

Keterangan: $E(Y) = \text{expected}$ produksi kakao $\mu_y =$ produksi rata-rata kakao; $\theta =$ koefisien variasi produksi kakao ($\theta = \delta_y/v_y$), dimana $\delta =$ standar deviasi; $y =$ produksi kakao, $v_y =$ produksi rata-rata kakao; $P_y =$ harga kakao; $f_i =$ elastisitas produksi dari input ke- i (elastisitas dari input yang paling signifikan dan mempunyai kontribusi terbesar); $X_i =$ jumlah input ke- i (jumlah input yang paling signifikan dan mempunyai kontribusi terbesar pada masing-masing responden); $P_{xi} =$ harga kakao ke- i (harga kakao yang paling signifikan dan mempunyai kontribusi terbesar pada masing-masing responden); $K(S) =$ pengukuran parameter keengganan terhadap risiko, S adalah variable yang mempresentasikan karakteristik petani (Greene, 2010; Soekartawi, 2003; Suratiah, 2009).

Persamaan 3 menunjukkan alat ukur untuk menghitung penolakan risiko ($K(S)$) yang diturunkan masing-masing petani pada fungsi produksi. Koefisien variasi dari hasil produksi dan faktor harga serta tingkat penggunaan input yang diamati. Pendapat yang sama menyatakan bahwa parameter penolakan risiko $K(S)$ digunakan nuntuk mengklasifikasikan petani menjadi tiga kelompok yaitu:

- Mengambil risiko rendah (*risk over*) ($0 < K(S) < 0,4$)
- Mengambil risiko netral (*risk neutral*) ($0,4 < K(S) < 1,2$)
- Mengambil risiko tinggi (*risk averter*) ($1,2 < K(S) < 2,0$)

Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku petani terhadap risiko adalah luas lahan garapan, umur petani, pengalaman usahatani petani, pendidikan petani, jumlah tegakkan pohon, *dummy* pola tanam KKN dan *dummy* pola tanam KKJ. Model regresi yang digunakan adalah dalam bentuk logaritma sebagai berikut:

$$\ln K(S) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln LLG + \alpha_2 \ln UP + \alpha_3 \ln PUP + \alpha_3 \ln PndP + \alpha_4 \ln JTP + DPolKKN + DPolKKJ \quad (4)$$

Keterangan:

$\ln K(S) =$ Log parameter keengganan terhadap risiko, S adalah variable yang diamati

$\ln LLG =$ Log luas lahan garapan

$\ln UP =$ Log umur petani

$\ln PglP =$ Log pengalaman usahatani petani

$\ln PndP =$ Log pendidikan petani

$\ln JTP =$ Log jumlah tegakkan pohon

$DPolKKN =$ dummy pola tanam kakao kelapa nilam

$DPolKKJ =$ Dummy Pola Tanam kakao kelapa jambu mete; $\alpha_i =$ koefisien regresi ke- i

Pengujian model menggunakan *Ordinary least Square* (OLS) dilakukan melalui dua tahap yaitu: 1) Pengujian terhadap asumsi-asumsi klasik; dan 2) pengujian terhadap kesesuaian model. Uji asumsi klasik dalam penelitian ini adalah uji multikolinearitas dan heteroskedastisitas dengan alasan data yang digunakan adalah data satu titik atau *Cross-Section*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komoditas kakao sudah lama dikembangkan di Kabupaten Kolaka, dengan berbagai pola tanam. Pola tanam yang dikembangkan adalah tumpangsari kakao-kelapa; kakao-pisang; kakao-nilam; kakao-jambu mete (Budiman, 2013). Tanaman kakao adalah komoditas ekspor sehingga dapat meningkatkan produksi maupun pendapatan petani. Peningkatan permintaan komoditas kakao diluar negeri harus dimbangi dengan peningkatan produksi dalam negeri baik kualitas maupun kuantitas serta keberlanjutan. Cara-cara yang dilakukan petani kakao untuk peningkatannya adalah ekstensifikasi; intensifikasi serta diversifikasi. Petani menanam kakao dengan luas tanam rata-rata 1,9 ha; produksi sebesar rata-rata 1691,70; biaya rata-rata sebesar Rp. 7.546.050,15; penerimaan rata-rata Rp. 28.335.975; dengan pendapatan rata-rata sebesar Rp. 20.789.924,85 (Budiman, 2013).

Pendapatan petani kakao relatif tinggi namun petani menghadapi risiko produksi karena harga kakao tinggi sehingga berpengaruh terhadap pendapatan. Debertin (1986), menyatakan bahwa komoditas pertanian dicirikan dengan kondisi yang penuh risiko dan ketidakpastian, hal ini dikarenakan kegiatan pertanian rentan dengan perubahan iklim, serangan hama dan penyakit serta fluktuasi harga di pasar. Risiko berpengaruh terhadap pengambilan keputusan atau perilaku petani (Soekartawi *et al.*, 1993). Petani yang takut terhadap risiko produksi akan mengalokasikan input produksi yang sedikit, sedangkan petani yang berani terhadap risiko mengalokasikan input produksi yang rasional dan optimal. Menurut Debertin (1986) bahwa sebagian besar petani kecil (gurem) di negara-negara berkembang berperilaku menghindari risiko (*risk averter*). Perilaku petani menghindari risiko menyebabkan alokasi penggunaan input produksi tidak efisien, sehingga akan berpengaruh terhadap produksi.

Just dan Pope (1979) mengemukakan bahwa setiap proses produksi komoditas pertanian, risiko produksi sangat memainkan peran yang sangat signifikan dalam alokasi penggunaan input yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap pendapatan petani. Analisis ini penting untuk kegiatan manajemen risiko produksi, yaitu sebagai dasar bagi petani untuk mengambil keputusan apakah input tertentu perlu ditambah atau dikurangi.

Tabel 2. Rata-Rata produksi dan pendapatan usahatani kakao di Kabupaten Kolaka

URAIAN	Volume (kg)	Harga (Rp)	Total (Rp)
A. Luas Lahan	1,79		1,79
B. Penerimaan	1691,70	16750	18.285.975
C. Biaya tetap			872.591
E. Biaya Variabel			
- Pupuk kandang (kg)	3230,28	475,4	1.535.675
- Pupuk Urea (kg)	464,45	2200	1.021.790
- Pupuk SP36 (kg)	284,59	2600	739.934
- Pupuk KCl (kg)	213,17	3000	639.510
- Herbisida (L)	7,23	135000	976.050
- Insektisida (L)	7,30	125000	912.500
- TK. Luar (hari kerja)	16,96	50000	848.000
Total Biaya (Rp)			7.546.050
Pendapatan (Rp.)			20.789.924

Sumber: Data Primer Diolah Tahun 2018

Petani kakao sering menghadapi permasalahan-permasalahan dalam berproduksi diantaranya adalah risiko produksi yang sering disebabkan oleh hama dan penyakit, biaya input yang fluktuatif, dan umur tanaman yang sudah tidak produktif dan risiko harga yakni harga selalu fluktuatif. Kabupaten Kolaka merupakan sentra produksi kakao di Sulawesi Tenggara. Komoditas kakao membutuhkan biaya yang besar sehingga kegagalan panen sangat tinggi seperti disajikan dalam Tabel 2. Harga kakao selalu berfluktuatif sehingga petani kakao harus mempunyai keberanian untuk menghadapi risiko produksi dan harga.

Tabel 2 menunjukkan bahwa keberhasilan petani kakao di Kabupaten Kolaka dalam satu musim panen. Kondisi ini ditentukan oleh besarnya pendapatan, risiko dan tingkat efisiensi penggunaan input yang dikorbankan dalam proses produksi. Dalam menghadapi risiko, petani kakao dapat berperilaku menyukai risiko, menolak risiko, atau netral terhadap risiko. Perilaku menghadapi risiko sangat ditentukan oleh karakteristik individu seperti luas lahan garapan, umur, pendidikan, tanggungan keluarga, pengalaman, dan tingkat kegagalan panenserta tingkat penggunaan input produksi. Risiko usahatani kakao adalah suatu kejadian yang dapat diketahui oleh petani sebagai pembuat keputusan berdasarkan kejadian kondisi yang pernah terjadi terhadap usahatani kakao pada masa sebelumnya, sehingga dalam membuat keputusan yang akan datang akan lebih optimal dan dapat mengestimasi risiko berikutnya. Risiko produksi merupakan kerugian pada petani yang disebabkan oleh gangguan dalam proses produksi yang tidak bisa ditangani. Proses produksi yang optimal seharusnya menyesuaikan dengan output yang dihasilkan dengan input produksi yang digunakan, sehingga risiko dapat dikurangi. Risiko produksi pada umumnya disebabkan oleh iklim, bibit, pupuk, lahan, pengolahan lahan, dan lain-lain yang berpengaruh terhadap output. Pengukuran tingkat risiko menggunakan nilai Koefisien varian (KV). Analisis KV menggunakan data rata-rata luas lahan, produksi dan pendapatan.

Secara rinci hasil analisis risiko produksi ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Risiko produksi usahatani kakao di kabupaten kolaka

No	Uraian	Risiko Produksi
1	Luas lahan	1,794
2.	Rata-rata produksi (\bar{Y})	1691,70
3.	Standar deviasi (σ)	1079,77
4	Koefisien variasi	0,6383
5.	KV (%)	63,83

Sumber: Data Primer Diolah Tahun 2018

Tabel 4 menunjukkan bahwa koefisien varian produksi kakao sangat tinggi diakibatkan serangan penyakit buah kakaodan penggunaan pupuk serta pestisida cukup beragam, sehingga menghasilkan produksi yang berbeda. Nilai koefisien varian memberikan arti bahwa dalam proses produksi kakao pasti memiliki peluang kegagalan sebesar 63,83%.

Risiko pendapatan merupakan nilai yang diperoleh petani kakao dari penerimaan dikurangi dengan biaya total dalam satu tahun produksi. Pendapatan petani berfluktuatif sehingga dapat menimbulkan risiko. Hasil analisis risiko pendapatan dapat dilihat pada Tabel 2. Risiko pendapatan usahatani kakao mempunyai nilai KV sangat tinggi, hal ini disebabkan beberapa hal antara lain: 1) petani kakao terjebak sistem ijon; 2) petani sering menjual biji kakao basah; 3) harga jual fluktuatif; 4) kualitas kakao variatif; 5) petani kakao jarang melakukan fermentasi biji kakao; dan 6) petani menjual kakao pada pedagang desa, sehingga harga yang diterima sangat rendah.

Tabel 5 menunjukkan bahwa risiko pendapatan sangat tinggi karena koefisien varian mencapai 199,63%. Petani perlu berhati-hati untuk menjalankan aktivitas usahatannya. Petani harus rasional dalam penggunaan input produksi agar mendapatkan produksi optimal serta mencapai efisiensi input. Produksi yang optimal dan tercapainya efisiensi input dapat menekan

risiko produksi maupun pendapatan. Penggunaan input produksi pada usahatani kakao menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keengganan petani kakao dalam menghadapi risiko. Keengganan petani terhadap risiko usahatani kakao dapat digolongkan menjadi tiga yaitu *risk lover*, *risk neutral*, dan *risk averter*. Fungsi produksi yang digunakan untuk menghitung nilai parameter keengganan terhadap risiko atau nilai K(S) adalah fungsi produktivitas. Fungsi ini diperoleh dengan cara membagi semua input produksi dengan variabel jumlah produksi.

Tabel 5. Risiko pendapatan usahatani kakao di Kabupaten Kolaka

No	Uraian	Risiko Pendapatan
1	Luas lahan	1,794
2.	Rata-rata pendapatan (\bar{Y})	18.285.975
3.	Standar deviasi (α)	21.875.822,34
4	Koefisien variasi	1,1963169
5.	KV (%)	119,63

Sumber: Data primer diolah tahun 2018

Analisis tingkat perilaku petani terhadap risiko usahatani kakao menggunakan nilai parameter K(S) yaitu keengganan terhadap risiko dengan mencari nilai K. Input yang dipilih untuk menentukan nilai parameter K(S) adalah input yang paling signifikan dan mempunyai kontribusi terbesar terhadap produksi. Proses produksi selama satu tahun, input yang paling signifikan terhadap produksi kakao di Kabupaten Kolaka adalah input luas lahan. Penentuan rata-rata nilai keengganan terhadap risiko K(S) ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6 menunjukkan bahwa hasil analisis rata-rata nilai keengganan terhadap risiko usahatani kakao sebesar 1,56 dengan asumsi bahwa ($1,2 \leq K(S) \leq 2,0$), artinya secara rata-rata petani kakao di Kabupaten Kolaka berada pada kriteria *risk averter* atau pada posisi risiko tinggi. Tingginya tingkat keengganan risiko usahatani kakao disebabkan berapa hal yakni: serangan hama kakao atau buah bervirus, harga kakao berfluktuatif, dan petani sering menjual kakao biji basah.

Tabel 6. Rata-rata nilai keengganan terhadap risiko usahatani kakao di Kabupaten Kolaka

Uraian	θ	Pajak (Rp) (X_i)	Luas Lahan (ha) (X_i)	Harga Kakao (Rp) (P_{yi})	Elastisitas produksi (f_i)	Produksi Kakao (kg)	K (S)
1 Tahun Proses Produksi	0,632	21480	1,79	16780	0,6383	1691,70	1,5643

Sumber: Data primer diolah tahun 2018.

Tabel 7. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Petani Terhadap Risiko Usahatani Kakao di Kabupaten Kolaka Tahun 2018

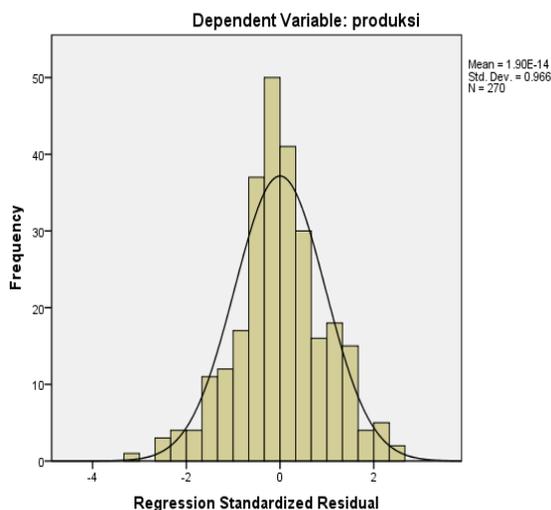
Variabel	Koefisien Regresi	t-hitung	Sign	Tolerance	VIF
Konstanta	4,230***	7,337	0,000	.360	2.711
Ln LLG (ha)	0,823***	11,633	0,010	.567	6.145
Ln UP (th)	-0,022	-0,438	0,662	.511	5.100
Ln PendP (th)	0,071***	3,566	0,046	.322	4.897
Ln PglP (th)	0,116***	4,265	0,023	.650	9.078
Ln JTP (phn)	0,011	0,392	0,696	.217	5.120
Dummy PolKKN	0,218***	3,591	0,030	..107	1.340
Dummy PolKKJ	-0,209***	-4,824	0,027	.355	2.765
R^2	0,930			.	
Adjusted R-Squared	0,935				
F-hitung	174,895				
F-tabel	2,09				
t-tabel:					
$\alpha = 0,01$ (***)	2,576				
$\alpha = 0,05$ (**)	1,960				
$\alpha = 0,1$ (*)	1,282				
Sig	0,000				
D-W	1,874				
n	270				

Sumber: Data diolah tahun 2018.

Faktor-faktor yang diduga mempengaruhi perilaku petani terhadap risiko usahatani kakao di Kabupaten Kolaka adalah luas lahan garapan (ha), umur petani, pendidikan petani, pengalaman petani, jumlah tegakkan tanaman kakao, *dummy* pola tanam kakao kelapa nilan dan kakao kelapa jambu mete (KKN dan KJKJ). Analisis faktor-faktor perilaku petani terhadap risiko menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas ditampilkan pada Tabel 7.

Hasil uji normalitas perilaku petani terhadap risiko usahatani kakao dengan menggunakan histogram dan grafik Normal P-P Plot. Gambar 1 dan 2 menunjukkan bahwa histogram distribusi residual mendekati nol dan berbentuk kurva menyerupai lonceng, sedangkan grafik normalitas titik-titik menyebar disekitar garis diagonal, serta penyebarannya mengikuti garis diagonal. Model regresi layak digunakan untuk memprediksi perilaku petani terhadap risiko. Pada histogramnya menunjukkan bahwa data menyebar disekitar diagram dan mengikuti model regresi sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diolah merupakan data yang berdistribusi normal, dengan demikian uji normalitas terpenuhi.

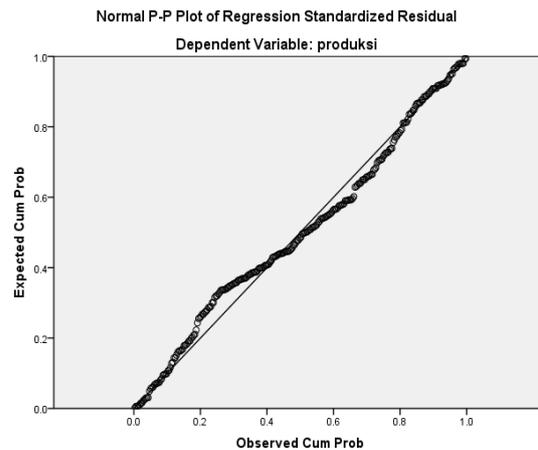
Hasil uji multikolinearitas menunjukkan VIF < 10 berarti tidak terjadi multikolinearitas. Tabel 7 menunjukkan bahwa koefisien korelasi antar variabel independen lebih kecil dari 10 sehingga dipastikan tidak terjadi multikolinearitas dan uji terpenuhi.



Gambar 1. Histogram uji normalitas terhadap regresi fungsi produksi usahatani kakao

Hasil analisis menunjukkan bahwa UP (umur petani) dan PolKKJ (pola tanam kakao+kelapa+jambu mete) berpengaruh negatif terhadap perilaku petani terhadap risiko usahatani kakao. Sedangkan luas lahan garapan (LLG), pendidikan (PendP), pengalaman (PglP), jumlah tegakkan pohon (JTP) dan *dummy* PolKKN berpengaruh positif terhadap risiko usahatani. Nilai koefisien variabel luas lahan garapan (LLG) sebesar 0,823, umur petani (UP) sebesar -0,022, pendidikan (PendP) sebesar 0,071, pengalaman (PglP)

sebesar 0,116, jumlah tegakkan pohon (JTP) sebesar 0,011, *dummy* PolKKN sebesar 0,218 dan *dummy* PolKKJ sebesar -0,209.



Gambar 2. Grafik Normal Uji Normalitas Terhadap regresi Fungsi Produksi Usahatani Kakao

Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Berdasarkan analisis Tabel 7, koefisien determinasi (R^2) dalam penelitian ini untuk menjelaskan seberapa besar perubahan atau variasi variabel dependen bisa dijelaskan secara bersama-sama oleh perubahan variabel independen dalam model regresi. Pengertian lain adalah kemampuan variabel bebas untuk berkontribusi terhadap variabel tetap dalam satuan presentase. R^2 berkisar pada angka 0 sampai 1, artinya semakin kecil angka R^2 , maka makin lemah pula hubungan kedua atau lebih variabel independen terhadap variabel dependen (Riduwan, 2005). Hasil estimasi dapat dijelaskan bahwa (R^2) untuk faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani kakao sebesar 0,930 artinya bahwa 93% variabel yang masuk dalam model sudah tepat dimana variasi variabel-variabel dapat menjelaskan variasi risiko usahatani kakao, sedangkan 7% dipengaruhi oleh variasi variabel lain yang tidak masuk dalam model.

Uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen. Hasil estimasi regresi pada Tabel 4 menunjukkan bahwa diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 174, 895 lebih besar dari F_{tabel} sebesar 2,09. Nilai signifikan lebih kecil dari nilai probabilitas 0,05 atau nilai maka H_1 diterima dan H_0 ditolak yang berarti bahwa faktor produksi; luas lahan garapan (LLG), umur petani (UP), pendidikan (PendP), pengalaman (PglP), jumlah tegakkan pohon (JTP), PolKKN dan PolKKJ secara simultan berpengaruh signifikan terhadap risiko usahatani kakao.

Uji t

Uji t untuk mengetahui apakah variabel luas lahan garapan (LLG), umur petani, pendidikan, pengalaman, jumlah tegakan pohon, pola KKN, dan pola KJJ secara parsial berpengaruh atau tidak terhadap variabel dependen. Pada uji statistik t untuk keputusan menolak atau menerima H_0 jika nilai absolut statistik t_{hitung} lebih besar dari nilai t kritis dari distribusi t_{tabel} . Sedangkan pada uji probabilitas statistik t dan nilai probabilitas, hanya membandingkan nilai probabilitas (p) dengan nilai signifikan α . Jika nilai probabilitas (p) lebih kecil dari nilai α yang dipilih, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang menyatakan bahwa suatu variabel independen secara parsial mempengaruhi variabel dependen. Secara parsial variabel independen yang berpengaruh terhadap risiko usahatani kakao adalah luas lahan Garapan (LLG), pendidikan petani (PendeP), pengalaman petani (PegLP), pola tanam kakao kelapa nilam (KKN) dan pola tanam kakao kelapa jambu mete (KKJ). Sedangkan variabel yang tidak berpengaruh terhadap risiko usahatani kakao adalah variabel umur petani (UP) dan jumlah tegakkan pohon (JTP). Penjelasan faktor-faktor produksi mempengaruhi perilaku petani terhadap risiko disajikan sebagai berikut.

Luas Lahan Garapan (LLG)

Kepemilikan luas lahan garapan merupakan kendala yang dihadapi petani dalam berusahatani dan mencerminkan skala usaha. Tingkat kepemilikan lahan garapan membutuhkan modal lebih besar tentunya akan memperbesar biaya. Hasil regresi menunjukkan bahwa luas lahan garapan (X_1) mempunyai nilai koefisien regresi sebesar 0,823 dan signifikan pada tingkat kesalahan 1%. Hal ini berarti bahwa apabila luas lahan garapan bertambah 1% maka produksi akan meningkat sebesar 0,823%. Luas lahan garapan mempunyai nilai $t_{hitung} = 11,633$ lebih besar $t_{tabel} = 2,576$. Artinya luas lahan garapan semakin luas akan berpengaruh terhadap peningkatan produksi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Rianse (2004), menyatakan bahwa luas lahan garapan berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi kakao di Kabupaten Kolaka. Berdasarkan nilai koefisien regresi luas lahan garapan merupakan input produksi yang paling dominan dalam mempengaruhi tingkat produksi. Peluang untuk meningkatkan produksi kakao dengan menambah luas lahan garapan masih tinggi, karena kondisi lahan sangat potensial. Pada kondisi ini petani semakin berani mengambil risiko jika luas lahan ditambah maka produksi kakao akan meningkat.

Umur Petani (UP)

Hasil regresi menunjukkan bahwa umur petani (X_2) mempunyai nilai koefisien regresi sebesar -0,022 dan tidak signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa apabila umur petani berubah sebesar 1% maka produksi akan berkurang sebesar 0,022%. Faktor umur petani mempunyai nilai $t_{hitung} = -0,438$ lebih kecil dibandingkan $t_{tabel} = 2,576$. Artinya semakin tua umur petani akan berpengaruh dalam meningkatkan produksi usahatani.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Thahir *et al.* (2011), yang menyatakan bahwa bertambahnya umur petani akan menurunkan tingkat produksi. Hal ini dikarenakan pada umumnya petani yang sudah tua kemampuan fisiknya sudah berkurang. Semakin tua umur petani maka semakin meningkat keengganan menghadapi perilaku risiko usahatani. Kemampuan kerja petani sangat ditentukan oleh fisik petani karena pada usahatani kakao tenaga fisik sangat dibutuhkan, semakin tua maka fisik semakin lemah sehingga untuk kerja maksimal sangat kurang. Hal ini sejalan dengan penelitian Timisela *et al.*, 2012 bahwa umur seseorang dapat mempengaruhi kinerja atau aktifitas kehidupan baik secara fisik maupun non fisik.

Pendidikan Petani (PendP)

Hasil regresi menunjukkan bahwa pendidikan petani (X_3) mempunyai nilai koefisien regresi sebesar 0,071 dan signifikan. Hal ini berarti bahwa apabila pendidikan petani berubah sebesar 1% maka produksi akan bertambah sebesar 0,071%. Variabel pendidikan petani mempunyai nilai t -statistik atau $t_{hitung} = 3,566$ lebih besar dibandingkan $t_{tabel} = 2,576$. Artinya pendidikan petani berpengaruh dalam meningkatkan produksi. Semakin tinggi pendidikan, petani akan semakin berani menghadapi keengganan perilaku risiko usahatani.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Rianse (2004), yang menyatakan bahwa petani yang memiliki pendidikan memadai akan memudahkan dalam pengambilan keputusan untuk implementasi penggunaan input dan teknologi dalam pengelolaan usahatani kakao. Keputusan yang tepat akan berdampak pada perbaikan produktivitas usahatani.

Pengalaman Berusahatani (PglP)

Berdasarkan hasil regresi menunjukkan bahwa pengalaman berusahatani (X_4) mempunyai nilai koefisien regresi sebesar 0,116 dan signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa apabila pengalaman berusahatani berubah sebesar 1% maka produksi akan meningkat sebesar 0,116%. Pengalaman berusahatani mempunyai nilai $t_{hitung} = 4,265$ lebih besar dibandingkan $t_{tabel} = 2,576$. Artinya pengalaman berusahatani berpengaruh nyata terhadap parameter keengganan perilaku risiko dan dapat meningkatkan produksi usahatani kakao. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Kurniati (2012) yang menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat pengalaman berusahatani petani semakin enggan menghadapi risiko.

Jumlah Tegakkan Pohon (JTP)

Hasil regresi pada Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah tegakkan pohon mempunyai nilai koefisien regresi sebesar 0,011 dan tidak signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa apabila jumlah tegakkan tanaman pohon ditambah 1% maka produksi akan menurun sebesar 0,011%. Jumlah tegakkan pohon mempunyai nilai $t_{hitung} = 0,392$ lebih kecil dibandingkan $t_{tabel} = 2,576$. Artinya jumlah tegakkan pohon semakin banyak

berpengaruh tidak nyata terhadap produksi kakao. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Budiman (2013), yang menyatakan bahwa semakin banyak tegakkan pohon berpengaruh tidak nyata terhadap tingkat produksi kakao, dengan demikian jumlah tegakkan pohon berpengaruh tidak nyata terhadap perilaku petani dalam menghadapi risiko.

Pola Tanam Kakao Kelapa Nilam (KKN)

Hasil regresi pada Tabel 4, pada pola KKN menunjukkan bahwa *dummy* pola tanam KKN mempunyai nilai koefisien regresi sebesar 0,218 dan signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa pola tanam yang baik akan meningkatkan produksi kakao. Pola tanam mempunyai nilai t_{hitung} 3,591 lebih besar dibandingkan t_{tabel} 2,576. Artinya pola tanam berpengaruh nyata dan dapat meningkatkan produksi kakao.

Pola Tanam Kakao Kelapa Jambu Mete (KKJ)

Hasil regresi pada Tabel 4, pada pola KKJ menunjukkan bahwa *dummy* pola tanam KKJ mempunyai nilai koefisien regresi sebesar -0,209 dan signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa jika diterapkan pola tanam KKJ pada lahan usahatani maka berakibat pada penurunan produksi kakao. Pola tanam mempunyai nilai t_{hitung} -4,824 lebih besar dibandingkan t_{tabel} 2,576. Artinya pola tanama KKJ berpengaruh terhadap produksi kakao.

KESIMPULAN

1. Koefisien varian produksi dan pendapatan usahatani kakao adalah tinggi akibat dari serangan penyakit buah kakao, penggunaan pupuk dan pestisida beragam serta harga yang fluktuatif. Hal ini berarti bahwa produksi kakao memiliki peluang gagal yang tinggi.
2. Analisis rata-rata nilai keengganan terhadap risiko usahatani kakao sebesar 1,5643, dengan asumsi bahwa $(1,2 \leq K(S) \leq 2,0)$, artinya secara rata-rata petani kakao di Kabupaten adalah menolak risiko (*risk overter*).
3. Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku petani terhadap risiko adalah luas lahan garapan (ha), pendidikan petani, pengalaman petani, *dummy* pola tanam kakao kelapa nilam (KKN) dan *dummy* pola tanam kakao kelapa jambu mete (KJKJ).

DAFTAR PUSTAKA

BPS Kabupaten Kolaka. 2017. Kolaka Dalam Angka. BPS. Kolaka.
 Budiman, K. 2013. Analisis Usahatani Kakao Di Kabupaten Kolaka, Disertasi, USN. Kolaka.
 Debertin, D.L. 1986. Agricultural Production Economics. New York. Macmillan Publishing Company.

Greene, W.H. 2003 Econometric Analysis. Fifth Edition Upper Saddle River, Prentice Hall, New Jersey
 Gumiarti. 2015. Manajemen Risiko Usahatani Gula Merah Di Sulawesi Tenggara. UHO, Kendari.
 Just, R.E. and R.D. Pope. 1979. Production function estimation and related risk consideration. *American Journal of Agricultural Economics* 61: 276-284. DOI: 10.2307/1239732
 Kaplale, R. 2009. Analisis Ekspor Kakao Indonesia ke Singapura dan Amerika Serikat. Tesis. UGM. Yogyakarta.
 Kurniati, D. 2012. Analisis risiko produksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi pada usahatani jagung (*Zea mays L.*) di Kecamatan Mempawah Hulu Kabupaten Landakan. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian* 1: 60-68. DOI: 10.26418/j.sea.v1i3.4366
 Pappas, J.L. dan M. Hirschey. 1995. Ekonomi Manajerial. Jakarta: Bina Rupa Aksara.
 Rianse, U. 2004. Analisis Usahatani Kakao dengan berbagai Pola Tanam di Luar dan Dalam Kawasan Hutan Di Sulawesi Tenggara. Pusat Studi UHO. Kendari.
 Saptana, A. Daryanto, H.K. Daryanto, dan Kuntjoro. 2010. Strategi manajemen risiko petani cabai merah lahan sawar dataran rendah di Jawa Tengah. *Jurnal Manajemen & Agribisnis* 7: 115-131.
 Soekartawi. 2003. Teori Ekonomi Produksi dengan pokok bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas. Cetakan ke 3. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
 Soekartawi, E. Damaijati, dan Rusmadi. 1993. Risiko dan Ketidakpastian dalam Agribisnis. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
 Sriyadi. 2010. Risiko produksi dan keefisienan relatif usahatani bawang putih di Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Pembangunan Pedesaan* 10: 69-76.
 Suratiyah, K. 2009. Ilmu Usahatani. Jakarta: Penebar Swadaya.
 Tahir, Abd.G., H.D. Dwijono, H.M. Jangkung, dan Jamhari. 2011. Analisis risiko produksi usahatani kedelai pada berbagai tipe lahan di Sulawesi Selatan. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian* 8: 1-15.
 Timisela, N.R., M. Turukay, W.B. Parera, dan M. Lawalata. 2012. Efisiensi relatif agroindustri pala banda dengan pendekatan *Data Envelopment Analysis* (DEA). *SEPA* 9: 25-33.
 Zakarin, M., E. Yurisinthae, dan N. Kusri. 2013 Analisis risiko usahatani padi sawah lahan pasang surut di Kabupaten Pontianak. *Jurnal Social Economic of Agriculture* 2: 75-84.