

**ANALISIS RISIKO PRODUKSI USAHATANI JAGUNG MANIS (*Zea Mays Saccharata L.*) DI
KECAMATAN KUPANG TIMUR KABUPATEN KUPANG
(Analysis Of The Risk Of Sweet Corn (*Zea mays saccharata L.*) Farming Production In The Sub
District Kupang Timur District Kupang)**

Imelda Bou, Damianus Adar, Charles Kapioru

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana

Alamat Korespondensi: imeldabou@gmail.com

Diterima : 15 Juli 2021

Disetujui : 22 Juli 2021

ABSTRAK

Jagung merupakan komoditas pangan strategis di Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat risiko produksi usahatani jagung manis serta untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan faktor-faktor risiko produksi usahatani jagung manis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey ditentukan secara acak. Data diperoleh melalui wawancara dengan 43 petani jagung secara acak. Metode analisis yang digunakan adalah analisis koefisien variasi dan analisis linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan risiko produksi usahatani jagung dengan faktor- faktor produksi usahatani jagung yang sedang adalah luas lahan, pupuk, tenaga kerja, pengalaman dan pestisida dengan tingkat risiko $1\% < CV \leq 2\%$. Nilai koefisien variasi luas lahan (0.1%), pupuk (0.1), tenaga kerja (0.1), pengalaman (0.1) dan pestisida (0.1). jika dibandingkan dengan faktor-faktor risiko produksi lainnya. Faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata adalah luas lahan dan benih yang nyata pada alfa 5%. faktor Risiko produksi dipengaruhi oleh pestisida dimana variabel pestisida dengan nilai koefisien 0.437 dan nilai probabilitas 0.001. sehingga penambahan jumlah pestisida berpengaruh signifikan terhadap risiko produksi usahatani jagung.

Kata Kunci: risiko produksi, usahatani jagung.

ABSTRACT

Corn is a strategic food commodity in Indonesia. The purpose of this study was to determine the level of risk of sweet corn farming production and to determine the factors that influence production and the factors of risk to sweet corn farming production. The method used in this study was a survey method. The method was determined randomly. The data were obtained through interviews with 43 maize farmers randomly. The analysis method used was the coefficient of variation analysis and multiple linear analysis. The results showed the risk of maize farming production with moderate maize production factors was land area, fertilizer, labor, experience and pesticide with a risk level of $1\% < CV \leq 2\%$. The coefficient of variation in land area (0.1%), fertilizer (0.1), labor (0.1), experience (0.1) and pesticide (0.1) when compared with other production risk factors. Is the real land area and seed at alpha 5%. The source of the production risk at influence by pesticide where the pesticide variable with a coefficient value of 0.437 and a probability value of 0.001. So that the increase in the amount of pesticides has a significant effect on the risk of corn farming production.

Key Words : production risk, corn farming.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara pertanian dengan artian pertanian memegang peranan penting dari keseluruhan kegiatan yang ada. Pertanian merupakan kegiatan memanfaatkan sumber daya alam yang terbatas untuk menghasilkan pangan, bahan baku industry dan untuk mengelola lingkungan. Sektor pertanian dibagi kedalam beberapa subsektor antara lain

tanaman pangan, hortikultura, perkebunana, perikanan, peternakan dan kehutanan. Dalam kaitanya dengan subsektor tanaman pangan yakni komoditas jagung. Jagung merupakan salah satu komoditas yang memiliki peranan penting dalam pembangunan sektor pertanian. Dalam rangka diversifikasi konsumsi pangan dan peningkatan gizi. Oleh karena itu, ketersediaanya dituntut dalam jumlah yang

cukup banyak. Sehingga dapat mengurangi ketergantungan terhadap makanan pokok yaitu beras.

Nusa Tenggara Timur merupakan salah satu Provinsi yang terdapat pada Negara Indonesia. Nusa Tenggara Timur juga merupakan provinsi penghasil jagung dimana jumlah produksi jagung setiap tahunnya mengalami peningkatan. Produksi jagung di Nusa Tenggara Timur pada tahun 2014 sebesar 647.108 ton, tahun 2015 sebesar 685.081 ton, tahun 2016 sebesar 688.432 ton dan tahun 2017 sebesar 809.830 ton. (BPS Indonesia, 2015-2018)

Kabupaten Kupang merupakan salah satu Kabupaten di Nusa Tenggara Timur Indonesia. Kabupaten Kupang merupakan salah satu Kabupaten penghasil jagung jika dilihat dari jumlah produksi jagung pada tahun 2017 yakni sebesar 60.589 ton. Dengan tingkat produksi jagung tertinggi ke-empat setelah Kabupaten Timor Tengah Selatan, Ngada dan Timor Tengah Utara. (BPS NTT, 2018)

Kecamatan Kupang Timur merupakan salah satu Kecamatan Di Kabupaten Kupang Nusa Tenggara Timur Indonesia. Kecamatan Kupang Timur juga mempunyai tingkat produksi jagung yang tidak pasti, pada tahun 2014 sebesar 1.282 ton, tahun 2015 sebesar 1.282 ton, tahun 2016 2.681,56 dan tahun 2017 Dimana mengalami penurunan yakni sebesar 2.398 ton. Dibandingkan dengan tahun 2016. (BPS Kabupaten Kupang, 2015-2018).

Seperti yang terjadi pada komoditi pertanian, setiap penurunan hasil produksi terjadi disebabkan oleh penggunaan faktor-faktor produksi yang dimana faktor-faktor produksi tersebut mempunyai peluang terjadinya risiko produksi dan mengakibatkan pada menurunnya tingkat keuntungan yang diperoleh oleh petani usahatani jagung manis. Tanaman jagung manis pada umumnya mempunyai risiko yang tinggi disebabkan karena penggunaan faktor produksi yang digunakan petani kurang tepat, serangan hama dan penyakit dan keadaan iklim dan cuaca yang tidak menentu. Tingginya tingkat risiko pada usahatani jagung tersebut menyebabkan minat petani untuk menanam jagung semakin rendah. Oleh karena itu banyaknya petani lebih memilih menanam komoditas lain yang mempunyai tingkat risikonya rendah dan dapat meningkatkan pendapatan. Untuk itu dalam penelitian ini hal-hal yang perlu dikaji adalah tingkat risikonya, faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan faktor risiko produksinya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan dimana dimulai dari bulan Juni 2020 – Juli 2020 di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang

Pemilihan tempat penelitian ditentukan secara sengaja (purposive), dimana dipilih Desa Pukdale dan Desa Oesao sebagai sampel. Dengan pertimbangan, bahwa: Desa Pukdale dan Desa Oesao merupakan daerah penghasil jagung dan masyarakatnya bermata pencaharian sebagai petani, Ketersediaan air yang melimpah, Lahannya masih luas dan Tempatnya sangat strategis untuk usahatani jagung manis karena merupakan Daerah pinggiran Kota.

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara teknik random sampling, yakni metode pengambilan sampel secara acak (random) (Soekartawi, 2002:24). Pengambilan sampel berdasarkan Populasi petani yang berusahatani jagung manis di Desa Pukdale berjumlah 650 orang dan Desa Oesao berjumlah 320 orang. Responden dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus slovin (Nasir, 2005) sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Dimana :

n = Ukuran Sampel, N = Populasi, e = Nilai Krisis

Dengan nilai krisis = 0,15 (15%), maka jumlah sampel yang akan diambil adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + ne^2} \quad n = \frac{970}{1 + 970(15\%^2)}$$

n = 42.4972618 n = 43 Petani jagung manis(*Zea Mays saccharata L.*)

Jenis dan sumber data yang digunakan berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari observasi dan wawancara langsung petani sampel dimana menggunakan pertanyaan (Quesioner) yang dibuat sebelumnya oleh peneliti. Data sekunder berupa data-data yang di peroleh dari lembaga – lembaga terkait diantaranya BPS setempat maupun studi pustaka berupa literatur, dokumen, jurnal dan laporan penelitian, majalah dan karya ilmiah yang berkaitan dengan masalah penelitian.

Model Analisis Data

1) Untuk menjawab tujuan pertama analisis tingkat risiko produksi usahatani jagung manis peneliti menggunakan koefisien varian. Koefisien variasi (CV) merupakan ukuran risiko relatif yang diperoleh dengan membagi standar deviasi dengan nilai yang diharapkan (Pappas dan Hirschey.1995). Secara sistematis dapat dilihat di bawah ini;

$$\text{Dimana } CV = \frac{S}{\bar{y}} \times 100\%$$

Keterangan : CV = Koefisien Varian, S = Standar Deviasi, \bar{y} = Rata-rata produksi

Tabel 1.2

Kriteria Penilaian Koefisien Variasi (CV)

$CV \leq 1\%$	Risiko Rendah (<i>Low Risk</i>)
$1\% < CV \leq 2\%$	Risiko Sedang (<i>Medium Risk</i>)
$2\% < CV \leq 5\%$	Risiko Tinggi (<i>High Risk</i>)
$CV > 5\%$	Risiko Sangat Tinggi (<i>Extreme High Risk</i>)

Sumber : (Adar, 2019)

Dengan nilai koefisien varian lebih kecil menunjukkan nilai variabilitas rata-rata pada produksi tersebut itu rendah. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa hal ini menggambarkan nilai risiko yang dihadapi untuk memperoleh produksi tersebut rendah.

2) Untuk menjawab tujuan kedua yaitu diduga bahwa yang mempengaruhi faktor – faktor produksi usahatani jagung manis di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang adalah luas lahan, benih, pupuk, tenaga kerja, pengalaman usahatani dan pestisida dengan menggunakan Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglass, dengan formula sebagai berikut.

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} X_6^{b_6} e^{u^i} \dots (i)$$

Agar linier, persamaan (i) ditransformasikan dalam bentuk ln (logaritma natural), sehingga persamaannya berubah menjadi:

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 + U_i \dots (ii)$$

Keterangan : Y :Produksi jagung (tongkol), X1 : Luas lahan (are), X2 : Jumlah benih (bks), X3 : Jumlah pupuk (kg), X4 : Tenaga kerja (HOK), X5 : Pengalaman berusahatani jagung (thn), X6 : pestisida (ltr), b_0 : intersep(konstanta), $b_1 \dots b_6$: parameter yang ditaksir (koefisien regresi) U_i : kesalahan pengganggu (error term).

3) Untuk menjawab tujuan ketiga yaitu diduga bahwa faktor-faktor risiko produksi usahatani jagung manis adalah luas lahan, benih, pupuk, tenaga kerja, pengalaman berusahatani, dan pestisida. Dengan menggunakan model fungsi produksi Cobb-Douglas dalam bentuk logaritma natural dapat dirumuskan sebagai berikut:

Sumber risiko produksi usahatani jagung untuk setiap petani dirumuskan sebagai residual dari fungsi produksi yang dikuadratkan (U_i^2). Namun, sebelum memperoleh nilai U_i^2 terlebih dahulu mencari nilai dari produksi potensial (dugaan) (\hat{Y}) yang diformulasikan pada persamaan berikut:

$$\hat{Y} = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + a_3 x_3 + a_4 x_4 + a_5 x_5 + a_6 x_6$$

Setelah memperoleh nilai dari \hat{Y} , selanjutnya adalah mencari nilai residual dari fungsi produksi (U_i) yang diperoleh dari nilai selisih antara produksi aktual (Y) dengan produksi potensial (\hat{Y}) seperti yang diformulasikan pada persamaan berikut:

$$U_i = Y - \hat{Y}$$

Dengan demikian, maka dapat diperoleh nilai residual dari fungsi produksi yang di kuadratkan (U_i^2) yakni dapat dilihat pada formulasi persamaan berikut:

$$U_i^2 = \ln a_0 + a_1 \ln x_1 + a_2 \ln x_2 + a_3 \ln x_3 + a_4 \ln x_4 + a_5 \ln x_5 + a_6 \ln x_6 + U_i$$

Keterangan: Y = produksi jagung (tongkol), \hat{Y} = Nilai Penduga, U_i^2 = Risiko produksi jagung (residual), X1 : Luas lahan (are), X2 : Jumlah benih (bks), X3 : Jumlah pupuk (kg), X4 : Tenaga kerja (HOK), X5 : Pengalaman berusahatani jagung (thn), X6 : pestisida (ltr) a_0 : intersep(konstanta), $a_1 \dots a_6$: koefisien parameter dugaan x_1, x_2, \dots, x_6 , U_i : kesalahan pengganggu (error term).

Jika koefisien parameter dugaan dari fungsi risiko produksi > 0 maka semakin banyak input yang digunakan untuk produksi akan meningkatkan risiko produksi jagung. Jika terdapat koefisien variasi (-) maka input tersebut merupakan faktor produksi yang mengurangi risiko dan jika koefisien varian (+) maka input tersebut merupakan faktor produksi yang menimbulkan risiko.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Kabupaten Kupang

Secara geografis Kabupaten Kupang terletak pada 121°30 BT-124°11 BT dan 9°19 LS-10°57 LS. Luas wilayah Kabupaten Kupang seluas 53.958,28 km² yang terdiri dari wilayah daratan seluas 7.178,28 km² dan wilayah laut seluas 46.780 km² dengan garis pantai ± 492,4 km². Kabupaten Kupang mencakup 27 Pulau, Dimana diantaranya terdapat 8 Pulau yang mempunyai nama. Hingga saat ini hanya 5 Pulau yaitu Pulau Timor, Pulau Sabu, Pulau Raijua, Pulau Semau Dan Pulau Kera yang berpenghuni. Batas wilayah Kabupaten Kupang antara lain: sebelah Timur Kabupaten TTS dan Ambeno (Timor Leste), Sebelah Barat: Kabupaten Rote Ndao dan Laut Sawu, sebelah Utara: Laut Sawu, Selat Ombai dan Sebelah Selatan: Samudera Hindia. Jumlah kecamatan di Kabupaten Kupang 24 Kecamatan dan salah satunya adalah Kecamatan Kupang Timur.

Deskripsi Kecamatan Kupang Timur

Kecamatan Kupang Timur Merupakan salah satu Kecamatan yang berada di Kabupaten Kupang Nusa Tenggara Timur. Kecamatan ini berjarak sekitar 33 km dari kota Kupang kearah Timur. Kecamatan Kupang Timur merupakan ibu Kota Kabupaten Kupang. Luas daerah Kecamatan Kupang Timur 160.99 Km², Luas tanaman menurut komoditas yaitu jagung yang diusahakan di Kecamatan Kupang Timur tersebut sebesar 959,2 hektar. Jumlah penduduk Kecamatan Kupang Timur 32.585 jiwa dan kecamatan Kupang Timur memilki 4 Kelurahan dan 8 Desa. Batas wilayah Kecamatan Kupang Timur antara lain, Bagian Utara berbatasan dengan Kecamatan Sulamu dan Kecamatan Fatuleu Tengah, Bagian Timur berbatasan dengan Kecamatan Fatuleu dan Kecamatan Amabi Oefeto, bagian Selatan berbatasan dengan Kecamatan Amarasi dan Kecamatan Taebenu dan Bagian Barat berbatasan dengan Teluk Kupang.

Desa Oesao dan Desa Pukdale

1. Desa Oesao

Desa Oesao merupakan salah satu Desa di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang. Desa Oesao memiliki wilayah seluas 400ha/m² atau 22,52% dari luas keseluruhan Kecamatan Kupang Timur. Batas wilayah Desa Oesao secara geografis antara lain bagian Utara berbatasan dengan Kelurahan Oesao bagian selatan berbatasan dengan Desa Tuatuka, sebelah Timur berbatasan dengan Desa Pukdale

dan sebelah Barat berbatasan dengan Desa Oefafi.

2. Desa Pukdale

Pukdale merupakan sebuah Desa yang terdapat pada Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang. Dengan batas wilayah secara geografis antara lain sebelah Utara Desa Manusak, Sebelah Selatan adalah Kelurahan Tuatuka, Sebelah Timur adalah Desa Fatuteta dan sebelah Barat Desa Oesao dan Kelurahan Oesao. Dengan luas wilayah Desa Oesao 9,38m².

Karakteristik Responden Petani jagung

Karakteristik responden yang ada pada petani dapat dilihat dari berbagai segi, diantaranya karakteristik petani menurut kelompok umur, tingkat pendidikan, jumlah anggota keluarga, pengalaman berusaha, luas lahan dan Jumlah Produksi. Dengan jumlah responden sebanyak 43 orang yang di ambil dalam dua desa yaitu Desa Oesao dan Desa Pukdale.

Umur (Thn)

Umur merupakan faktor terpenting dalam aktivitas petani dan produktivitas usahatani. Usia yang masih produktif yakni 15- 60 tahun, melebihi waktu kisaran tersebut sudah tidak produktif lagi. Dalam penelitian ini umur menjadi satu hal yang sangat penting karena umur berpengaruh terhadap sikap petani dalam mengambil keputusan. Umur petani menentukan peningkatan produksi jagung manis. Karena umur secara fisik dapat berpengaruh terhadap perilaku petani dalam kegiatan usahatani jagung manis. Kemampuan fisik petani dapat mempengaruhi tingkat produksi jagung manis.

Petani dengan umur yang masih muda memiliki fisik yang masih kuat dalam kegiatan usahatani jagung manis sedangkan petani yang sudah berumur atau tua atau tidak produktif memiliki fisik tumbuh yang sudah tidak kuat dalam kegiatan usahatani jagung manis.

Tingkat Pendidikan

Semakin tingginya tingkat pendidikan, sehingga memudahkan petani dalam menyerap informasi baik melalui media Koran, tv, buku dan penyuluhan. Tingkat pendidikan menjadi salah satu faktor pendukung dalam menanggulangi risiko produksi, hal ini dapat dilihat dari pemilihan suatu teknologi baru. Teknologi usahatani jagung sudah dikenal lama oleh petani, Namun hal paling nyata dalam penerapan teknologi di tingkat petani adalah

belum diimplementasikannya teknologi tersebut secara utuh karena kemampuan finansial rumah tangga petani yang berbeda.

Pendidikan merupakan salah satu bentuk investasi yang sangat penting untuk mencari nafkah dan untuk berperilaku.

Jumlah Anggota Keluarga

Jumlah anggota keluarga merupakan orang-orang yang tinggal dalam satu rumah dimana segala kebutuhan ditanggung oleh satu kepala keluarga. Oleh karena itu, Semakin banyak jumlah anggota keluarga, semakin besar beban tanggungan keluarga. Akan tetapi banyaknya jumlah anggota keluarga dapat digunakan untuk mengelolah usahatani yang dimiliki. Semakin besar beban yang harus ditanggung oleh kepala rumah tangga maka semakin besar usaha yang akan dilakukan untuk mereduksi risiko yang dihadapi, karena kegagalan panen usahatani jagung merupakan ancaman bagi pemenuhan kebutuhan pangan seluruh anggota rumah tangga.

Pengalaman Usahatani

Pengalaman merupakan sesuatu yang penting, Pengalaman bisa diperoleh melalui sesama petani, pendidikan formal maupun non formal. Pengalaman juga menentukan keberhasilan produksi usahatani jagung manis. Karena apabila mengelolah usahatani jagung manis dan tidak memiliki pengalaman maka akan berdampak pada kegagalan panen. Pengalaman dibutuhkan untuk mengaplikasikan faktor-faktor produksi seperti luas lahan, benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja. Pengalaman merupakan salah satu pegangan untuk memperoleh hasil yang maksimal.

Luas Lahan (are)

Lahan menurut pendapatnya Mubyanto adalah faktor produksi yang merupakan pabrik hasil pertanian yang mempunyai kedudukan paling penting dalam usahatani.

Oleh karena itu, kecil besarnya lahan tidak menentukan keberhasilan sebuah usaha. Lahan yang besar mempunyai kemungkinan akan menghasilkan produksi yang maksimal sebaliknya lahan yang kecil tentu tidak menghasilkan produksi yang besar. Sehingga adanya pengawasan yang maksimal terhadap penggunaan, segala jenis obat-obatan yang digunakan agar tidak menghilangkan Ph tanah.

Jumlah Produksi

Jumlah produksi merupakan banyaknya hasil yang diperoleh dalam satuan kg baik dalam jumlah besar ataupun kecil. Kesejahteraan masyarakat rumah tangga dilihat dari jumlah produksi yang diperoleh pada satu kali musim tanam. Untuk itu untuk memperoleh hasil yang diharapkan maka luas lahan, benih, pupuk, tenaga kerja, pengalaman, pestisida, pendidikan dan umur harus perlu ditingkatkan. Sehingga dapat mencapai hasil yang maksimal.

Risiko Produksi

Analisis risiko produksi menggunakan koefisien variasi (CV) kemudian dilakukan perbandingan pada setiap faktor-faktor risiko produksi antara luas lahan, benih, pupuk, tenaga kerja, pengalaman berusahatani dan pestisida. Nilai koefisien variasi faktor-faktor risiko produksi yang kecil menunjukkan variabilitas nilai rata-rata produksi itu rendah. Hal inilah yang dapat menggambarkan tingkat risiko produksi yang dihadapi untuk memperoleh hasil produksi tersebut kecil, dan sebaliknya. Perbandingan faktor-faktor risiko produksi antara luas lahan, benih, pupuk, tenaga kerja, pengalaman berusahatani dan pestisida dapat dilihat pada tabel 1.9. Di bawah ini:

Tabel 1. Tingkat Risiko Produksi Usahatani Jagung Manis Di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang.

No	Faktor Risiko	Mean	SD	CV %	Tingkat Risiko
1	Lahan	3.35	0.5	0.1	Sedang
2	Benih	0.20	0.5	2.5	Tinggi
3	Pupuk	4.81	0.5	0.1	Sedang
4	TK	3.04	0.4	0.1	Sdang
5	Pengalaman	1.55	0.3	0.1	Sedang
6	Pestisida	3.17	0.4	0.1	Sedang

Sumber: (Imelda,2020)

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 1. menunjukkan bahwa faktor produksi usahatani Jagung manis di Kecamatan Kupang Timur (luas lahan, pupuk, tenaga kerja, pengalaman dan pestisida) dikelompokkan dalam tingkat risiko sedang (*Medium Risk*) karena nilai CV yang diperoleh $1% < CV \leq 2%$ berdasarkan kriteria penilaian tingkat risiko pada tabel 1.2. Artinya faktor produksi luas lahan, benih, pupuk, tenaga kerja dan pestisida dapat meningkatkan produksi jagung manis di Kecamatan Kupang Timur, sehingga faktor produksi (luas lahan,

pupuk, tenaga kerja, pengalaman dan pestisida) dapat ditambahkan ataupun dapat dikurangi.

Pada faktor produksi usahatani (benih) dikelompokkan dalam Risiko Sangat Tinggi (*Extreme High Risk*) dikarenakan nilai CV yang diperoleh $CV > 5\%$ berdasarkan kriteria penilaian tingkat risiko pada tabel 1.2. Artinya faktor produksi benih menurunkan produksi jagung manis pada daerah penelitian, oleh karena itu penggunaan terhadap benih perlu dikurangi jumlahnya agar dapat mengurangi tingkat risiko produksi. Nilai koefisien variasi (CV) yang diperoleh untuk masing-masing faktor risiko yakni faktor risiko luas lahan (0,1%), benih (2,5%), pupuk (0,1%), tenaga kerja (0,1%), pengalaman (0,1%) dan pestisida (0,1%).

Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Jagung Manis

Dari data primer yang diperoleh dari daerah penelitian, maka kemudian dianalisis menggunakan pendekatan cobb-douglass dimana data terlebih dahulu di transformasi ke dalam logaritman natural (ln) agar data dapat di regresi secara linear. Model ini merupakan model yang dapat digunakan untuk mengetahui hubungan antara produksi jagung manis dan faktor-faktor produksi yang digunakan. Hasil analisis regresi dengan model cobb-douglas dapat dianalisis menggunakan bantuan software SPSS sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis Regresi Fungsi Produksi Cobb Douglass usahatani Jagung Manis Di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang.

Variabel	B	Std. error	T	Sig
Constant	.138	.375	.368	.715
Lahan	.675	.151	4.477*	.000
Benih	.408	.107	3.808*	.001
Pupuk	-.050	.045	-1.111 ^{ns}	.274
TK	.027	.129	.212 ^{ns}	.833
Pengalaman	-.004	.035	-.117 ^{ns}	.908
Pestisida	-.076	.077	-.981 ^{ns}	.333
R Square	.977			
Adjusted R Square	.973			
F-statistic	249.803			
Sig.F	0.000			

Sumber: (Imelda,2020)

Keterangan: = *signifikan pada $\alpha = 5\%$, ns = tidak signifikan

Analisis regresi diatas dapat disimpulkan persamaan regresinya sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \ln Y = & 0.138 + 0.675X_1 + 0.408X_2 \\ & - 0.050X_3 + 0.027X_4 \\ & - 0.004X_5 - 0.076X_6 \end{aligned}$$

Dari persamaan di diatas menunjukkan hubungan antara faktor-faktor produksi seperti luas lahan, benih, pupuk, tenaga kerja, pengalaman dan pestisida mempunyai hubungan terhadap produksi jagung manis. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa jika variabel independen konstan dan bernilai nol berarti tidak meningkatkan atau menurunkan produksi jagung.

Variabel independent faktor produksi yang mempunyai hubungan positif adalah luas lahan, benih dan tenaga kerja. Artinya ketiga faktor produksi ini memiliki pengaruh yang positif terhadap produksi usahatani jagung manis.

Sedangkan faktor produksi pupuk, pengalaman dan pestisida bernilai negative.

Artinya ketiga faktor produksi mempunyai pengaruh yang negatif terhadap produksi jagung manis.

Uji f (Uji Keseluruhan)

Uji f dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari keseluruhan faktor produksi bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi jagung manis. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai F hitung ($\alpha = 5\%$) sebesar 249.803 lebih besar dari F tabel (2,44). Artinya faktor-faktor produksi seperti luas lahan, benih, pupuk, tenaga kerja, pestisida dan pengalaman menentukan perubahan nyata pada produksi jagung di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang.

Koefisien Determinasi (R²)

Berdasarkan hasil analisis yang tersaji pada tabel 1.15 diatas dapat diambil kesimpulan diketahui nilai koefisien determinasi (R²) sebesar 0,97. Hal ini berarti sebanyak 97% faktor-faktor

produksi seperti luas lahan, benih, pupuk, tenaga kerja, pengalaman dan pestisida menentukan perubahan pada produksi jagung dan sisanya 3 % dipengaruhi oleh hal lain yang tidak diteliti. Faktor diluar model yang diduga berpengaruh terhadap produksi jagung manis adalah curah hujan, tingkat kesuburan tanah dan masih banyak hal lainnya.

Uji t (Uji Parsial)

Hasil uji t yang menunjukkan bahwa koefisien regresi yang berpengaruh nyata terhadap produksi jagung adalah luas lahan dan benih. Artinya faktor luas lahan dan benih sangat penting oleh karena itu setiap penambahan atau

pengurangan faktor produksi akan menaikkan produksi jagung.

Faktor-faktor Risiko Produksi Jagung Di Kecamatan Kupang Timur

Untuk mengetahui faktor risiko produksi jagung pada input atau faktor-faktor produksi jagung dapat dianalisis menggunakan model fungsi produksi Cobb-Douglass menurut Just and Pope, dimana model tersebut menunjukkan adanya pengaruh faktor - faktor produksi terhadap produksi jagung. Hasil analisis fungsi Cobb-Douglas dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Regresi Faktor Risiko Produksi Cobb-Douglas Usahatani Jagung Manis Di Kecamatan Kupang Timur.

	B	Std. error	T	Sig
Constant	.138	.375	.368	.715
Luas lahan	.675	.151	4.477*	.000
Benih	.408	.107	3.808*	.001
Pupuk	-.050	.045	-1.111 ^{ns}	.274
Tenaga kerja	.027	.129	.212 ^{ns}	.833
Pengalaman	-.004	.035	-.117 ^{ns}	.908
Pestisida	-.076	.077	-.981 ^{ns}	.333
R Square	.977			
Adjusted R Square	.973			
F-statistic	249.803			
Sig.F	0.000			

Sumber: (Imelda,2020)

Keterangan : *= signifikan pada $\alpha = 5\%$, ns = tidak signifikan

Analisis regresi diatas dapat disimpulkan persamaan regresinya sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \ln U_i^2 &= \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 \\ &\quad + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + b_6 \ln X_6 \\ \ln U_i^2 &= -0.488 - 0.054X_1 - 0.175X_2 \\ &\quad + 0.050X_3 + 0.177X_4 \\ &\quad + 0.008X_5 + 0.437X_6 \end{aligned}$$

Dari persamaan di diatas menunjukkan hubungan antara faktor-faktor produksi seperti luas lahan, benih, pupuk, tenaga kerja, pengalaman dan pestisida mempunyai hubungan terhadap risiko produksi jagung manis. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa jika variabel independen konstan dan bernilai nol berarti tidak meningkatkan atau menurunkan produksi jagung.

Variabel independent faktor produksi yang mempunyai hubungan positif adalah pupuk, tenaga kerja, pengalaman dan pestisida. Artinya keempat faktor risiko produksi ini memiliki

pengaruh yang positif terhadap produksi usahatani jagung manis.

Sedangkan faktor risiko produksi luas lahan dan benih bernilai negatif. Artinya kedua faktor risiko produksi tersebut mempunyai pengaruh yang negatif terhadap produksi jagung manis.

Uji f (Uji Keseluruhan)

Uji f dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari keseluruhan faktor risiko produksi yang secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi jagung manis. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai F hitung ($\alpha = 5\%$) sebesar 15.354 lebih besar dari F tabel (2,44). Artinya faktor-faktor risiko produksi seperti luas lahan, benih, pupuk, tenaga kerja, pestisida dan pengalaman menentukan perubahan nyata pada produksi jagung di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang.

Koefisien Determinasi (R²)

Berdasarkan hasil analisis yang tersaji pada Tabel 3. diatas dapat diambil kesimpulan

diketahui nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,71. Hal ini berarti sebanyak 71% faktor-faktor risiko produksi seperti luas lahan, benih, pupuk, tenaga kerja, pengalaman dan pestisida menentukan perubahan pada produksi jagung dan sisanya 29% dipengaruhi oleh hal lain yang tidak diteliti. Faktor risiko diluar model yang diduga berpengaruh terhadap produksi jagung manis adalah curah hujan, tingkat kesuburan tanah dan masih banyak hal lainnya.

Uji t (Uji Parsial)

Hasil uji t yang menunjukkan bahwa koefisien regresi yang berpengaruh nyata terhadap risiko produksi jagung adalah pestisida. Artinya faktor pestisida sangat penting oleh karena itu setiap penambahan atau pengurangan faktor risiko produksi akan menaikkan produksi jagung pada daerah penelitian

Interpretasi Model Fungsi Produksi dan Risiko Produksi

Luas Lahan

Variabel luas lahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap faktor produksi jagung dan berpengaruh tidak signifikan dan negatif terhadap faktor risiko produksi jagung di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang.

Benih

Variabel benih berpengaruh positif dan signifikan terhadap faktor produksi jagung, dan berpengaruh tidak signifikan dan positif terhadap faktor risiko produksi jagung di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang.

Pupuk

Variabel pupuk berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap faktor produksi jagung, dan berpengaruh tidak signifikan dan positif terhadap faktor risiko produksi jagung di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang.

Tenaga Kerja

Variabel tenaga kerja berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap faktor produksi jagung, dan berpengaruh tidak signifikan dan positif terhadap faktor risiko produksi jagung di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang.

Pengalaman Berusaha Jagung

Variabel pengalaman kerja berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap faktor produksi jagung, dan berpengaruh tidak signifikan dan positif terhadap faktor risiko

produksi jagung di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang.

Pestisida

Variabel pestisida berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap faktor produksi jagung, dan berpengaruh signifikan dan positif terhadap faktor risiko produksi jagung di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Faktor produksi usahatani jagung manis Di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang dengan tingkat risiko sedang (*Medium Risk*) yakni luas lahan, pupuk, tenaga kerja, pengalaman dan pestisida. Artinya faktor produksi luas lahan, pupuk, tenaga kerja, pengalaman dan pestisida dapat meningkatkan produksi jagung manis Sedangkan tingkat risiko sangat tinggi (*Extreme High Risk*) yakni benih Artinya faktor produksi benih, dapat menurunkan produksi jagung manis.
2. Faktor-faktor produksi seperti luas lahan dan benih berpengaruh nyata dilihat dari uji t parsial yang nyata pada $\alpha = 5\%$ dan faktor produksi lain seperti pupuk, tenaga kerja, pengalaman dan pestisida tidak berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani jagung. sedangkan faktor-faktor produksi (luas lahan, benih, pupuk, tenaga kerja, pengalaman dan pestisida) jika dilihat dari nilai F-hitung ($249.803 > F\text{-tabel } (2.44)$) yang nyata pada $\alpha = 5\%$ berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani jagung Di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang.
3. Faktor risiko yang berpengaruh nyata adalah pestisida jika dilihat dari uji t parsial yang nyata pada $\alpha = 5\%$ dan faktor risiko seperti luas lahan, benih, pupuk, tenaga kerja dan pengalaman tidak berpengaruh nyata pada risiko produksi usahatani jagung manis. sedangkan faktor-faktor risiko produksi (luas lahan, benih, pupuk, tenaga kerja, pengalaman dan pestisida) berpengaruh nyata terhadap risiko produksi usahatani jagung Di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang, yang ditunjukkan oleh nilai F-hitung ($15.354 > F\text{-Tabel } (2,44)$) yang nyata pada $\alpha = 5\%$.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan kepada petani sebagai berikut:

1. Penggunaan luas lahan dan benih masih dapat ditambahkan untuk meningkatkan produksi jagung.
2. Penggunaan faktor pupuk, tenaga kerja dan pengalaman dapat dikurangi dengan alasan untuk menurunkan risiko produksi.
3. Pemerintah perlu menyiapkan pengawai PPL untuk lebih intensif dalam memberikan pelatihan kepada petani jagung. Sehingga petani dapat mengantisipasi setiap risiko yang ada untuk meningkatkan produksi jagung.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, R., Siswandi, B., & Syakir, F. (2019). FAKTOR-FAKTOR SOSIAL EKONOMI YANG MEMPENGARUHI RISIKO PRODUKSI USAHATANI JAGUNG (*Zea Mays sp.*) Di Desa Wonorejo Kecamatan Sumber Gempol Kabupaten Tulung Agung. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 7(1), 1–11.
- Asmara, R., & Widayawati, W. (2019). Preferensi Resiko Petani dalam Alokasi Input Usahatani Jagung Menggunakan Model Just and Pope. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 3(2), 449–459. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2019.003.02.20>
- Adar, D. M. Degong, H. Telsoni, 2019. *Reducing risks of income of the small maize dyland farmers in East Nusa Tenggara Province , Indonesia*. Makalah seminar jurnal seminar bidang penelitian ke-6 di Bangkok Thailand 22-23 Agustus 2019.
- BPS, 2018. *Produksi jagung menurut Provinsi2018*. (diakses melalui <https://www.bps.go.id>) (di akses pada juni 2020)
- BPS, 2018. *Nusa Tenggara Timur dalam angka 2018*. Badan pusat statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur, Kupang.
- BPS, 2018. *Kabupaten Kupang dalam angka 2018*. Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur, Kupang.
- Faqih, M. A., Syathori, A. D., & Susilowati, D. (2020). *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Risiko Produksi Usahatani Jagung di Desa Bragung Kecamatan Guluk-Guluk Kabupaten Sumenep A . Populasi dan Sampel Sampel penelitian ini diambil dari tiga (3) dusun dari keseluruhan Desa Bragung , dan populasi yang. 8(2), 11–20.*
- Kurniati, D. (2014). Analisis Risiko Produksi Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya Pada Usahatani Jagung (*Zea Mays L.*) Di Kecamatan Mempawah Hulu Kabupaten Landak. *Jurnal Social Economic of Agriculture*, 1(3), 60–68. <https://doi.org/10.26418/j.sea.v1i3.4366>
- Mubyanto. 1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: LP3ES.
- Mewalili, F., dan Rauf Rustam A. 2014. *Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-faktor Produksi usahatani Jagung Di Desa Bulupountu Jaya Kecamatan Sigi Biromaru. e-J. Agrotekbis* 2(5) : 526-532.
- Naftaliasari, T., Abidin, Z., & Kalsum, U. (2015). Analisis Risiko Usahatani Kedelai Di Kecamatan Raman Utara Kabupaten Lampung Timur. *Jiia*, 3(2), 148–156.
- Produksi, A., Pemasaran, D. A. N., Di, J., Labuan, D., & Sulaeman, C. (2009). *Toposo Kecamatan Tawaeli Kabupaten Donggala Analysis of Corn Production and Marketing in Labuan , Toposo Sub-District , Tawaeli District , Donggala Regency. 16(2), 141–147.*
- Pappas, J. M dan Hirschey. 1995. *Ekonomi Managerial Edisi Keenam Jilid II*. Jakarta: Bina Rupa Aksara.
- Saptana, Agustin, Ar-Rozi. 2010. *Analisis Efisiensi Teknis produksi Usahatani Cabai Merah Besar Dan Perilaku Petani dalam Menghadapi risiko*. Jurnal Agro Ekonomi. Volume 28 No 2. (Diakses melalui <https://media.neliti.com/media/publication/95395-ID-analisis-efisiensi-teknis-produksi-usaha.pdf>)
- Soekantawi. 2002. *Analisis Usahatani*. Jakarta: UI- Press.
- Tahir, Abd T., Darwanto, Dwijono H., Mulyo, Jangkung H., J. (2011). Economic eolooœ. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 8(1), 1–15.
- Tomy, J. (2013). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Jagung Di Kecamatan Sindue Kabupaten Donggala Factors affecting the production of corn farming at Sindue Subdistrict Donggala Regency. *J. Agroland*, 17(3), 61–66.