

## ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI RISIKO PRODUKSI JAGUNG DI KECAMATAN SUMBERLAWANG KABUPATEN SRAGEN

**Caecelia Risa Laras Andriyani, Darsono, Umi Barokah**

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret  
Jl. Ir. Sutami No.36 A Kentingan Surakarta 57126 Telp/Fax (02171) 637457  
Email: [caeceliarisa03@gmail.com](mailto:caeceliarisa03@gmail.com)

**Abstract:** Maize is the second important food crop after rice and Sumberlawang is the district with the largest corn production in Sragen Regency. This study aims to analyze what factors affect production and production risks in corn cultivation and analyze the magnitude of risks in certain land areas. The basic methods of research are descriptive and analytical. The research was conducted in Sumberlawang District using purposive method. Sampling of respondent farmers by purposive sampling method because consider the known reasons of the study area. The sampling of each village in this study used proportional random sampling method. The results showed that the factors that had a real influence on corn production in Sumberlawang District were the number of seeds, the number of chemical fertilizers, and seed varieties. While factors that have no real effect are labor and manure factors. Factors that have a real influence on the risk of corn production in Sumberlawang District are the number of seeds, chemical fertilizer factors, and seed varieties. While the factors that have no real effect are labor factors and manure factors. Seed factors reduce risk and chemical fertilizer and labor factors increase risk. The value of the Coefficient of Variation (CV) of a land area of < 0.5 ha is 90.3% and the value of the Coefficient of Variation (CV) of a land area of  $\geq 0.5$  ha is 98.4%. A land area of < 0.5 ha has a smaller risk compared to a land area of  $\geq 0.5$  ha.

**Keyword:** Maize, Production, Risk, Land Area.

**Abstrak:** Jagung merupakan tanaman pangan penting kedua setelah padi dan Sumberlawang merupakan kecamatan dengan produksi jagung terbesar di Kabupaten Sragen. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor apa saja yang memengaruhi produksi dan risiko produksi pada budidaya tanaman jagung serta menganalisis besarnya risiko pada luas lahan tertentu. Metode dasar penelitian adalah deskriptif dan analitik. Penentuan lokasi secara *purposive* karena mempertimbangkan alasan yang diketahui dari daerah penelitian tersebut. Penelitian dilakukan di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen. Pengambilan sampel petani responden dengan metode *purposive sampling*. Pengambilan jumlah sampel setiap desa pada penelitian ini menggunakan metode *proportional random sampling*. Penelitian ini mengambil sampel sebanyak 60 petani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor – faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap produksi jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen adalah faktor jumlah benih, faktor jumlah pupuk kimia, dan varietas benih. Sedangkan faktor yang tidak berpengaruh nyata adalah faktor tenaga kerja dan pupuk kandang. Faktor – faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap risiko produksi jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen adalah faktor jumlah benih, faktor pupuk kimia, dan varietas benih. Sedangkan faktor yang tidak berpengaruh nyata adalah faktor tenaga kerja dan faktor pupuk kandang. Faktor benih berpengaruh mengurangi risiko dan faktor pupuk kimia dan tenaga kerja berpengaruh meningkatkan risiko. Nilai Koefisien Variasi (CV) dari luas lahan < 0,5 ha yaitu 90,3 % dan nilai Koefisien Variasi (CV) dari luas lahan  $\geq 0,5$  ha yaitu 98,4%. Luas lahan < 0,5 ha memiliki risiko yang lebih kecil dibandingkan dengan luas lahan  $\geq 0,5$  ha.

**Kata Kunci:** Jagung, produksi, Risiko, Luas Area.

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang mempunyai kekayaan alam yang melimpah. Pembangunan di Indonesia juga didukung dari sektor pertanian. Sektor pertanian terdiri dari subsektor tanaman pangan, hortikultura, kehutanan, perkebunan dan perternakan. Salah satu subsektor pada sektor pertanian adalah subsektor tanaman pangan. Jagung merupakan bahan pangan penting kedua setelah padi dan sebagai sumber karbohidrat selain beras. Jagung merupakan salah satu tanaman pangan pokok yang dikonsumsi oleh sebagian besar penduduk selain beras, ubi kayu, ubi jalar, tales, dan sagu (Aldila 2013).

Perkembangan komoditas jagung di Indonesia dari tahun ke tahun selalu mengalami kenaikan. Baik dari luas panen yang meluas serta produksi dan produksi yang naik. Hal tersebut menunjukkan bahwa komoditas jagung memiliki potensi untuk berkembang. Kabupaten Sragen merupakan salah satu kabupaten di Jawa Tengah dengan potensi jagung yang tinggi dengan

jumlah petani jagung yang banyak disetiap kecamatannya. Terjadi fluktuasi antara produksi dan luas panen pada tahun 2014-2018. Terjadi fluktuasi luas panen dan produksi jagung.

Tabel 1. Luas Panen dan Produksi Jagung di Kecamatan Sumberlawang Tahun 2014 - 2018

Tahun	Produksi (Ton)	Luas Panen (Ha)
2014	30.758	4.851
2015	28.375	4.352
2016	39.322	5.804
2017	39.734	5.844
2018	43.915	6.394

Sumber: Dinas Pertanian Kabupaten Sragen, 2019.

Fluktuasi ini menunjukkan bahwa preferensi petani untuk membudidayakan tanaman jagung menurun. Banyak faktor yang mendasari terjadinya fluktuasi angka tersebut. Faktor risiko produksi dan kecilnya tingkat keuntungan yang diterima petani pada kegiatan budidaya tanaman jagung bisa menjadi penyebabnya. Adanya risiko produksi dalam kegiatan usahatani menyebabkan penurunan jumlah produksi bahkan menyebabkan gagal panen yang berdampak terhadap pendapatan petani. Tujuan dari penelitian ini adalah: 1) Menganalisis pengaruh faktor-faktor produksi terhadap produksi usahatani jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen. 2) Menganalisis pengaruh faktor – faktor produksi terhadap risiko produksi jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen. 3) Menganalisis besarnya risiko produksi usahatani jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen.

## METODE PENELITIAN

### Metode Dasar Penelitian

Metode deskriptif dan analistis adalah metode yang digunakan untuk membuat pecandraan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat populasi (Sumadi Suryabrata, 2012). Metode deskriptif adalah metode penelitian yang ditujukan pada pemecahan masalah yang ada pada situasi sekarang, yang dilakukan dengan pengumpulan data, klasifikasi, analisis, pengolahan data dan membuat kesimpulan, dengan tujuan untuk membuat gambaran tentang suatu keadaan yang diselidiki secara obyektif.

### Metode Penentuan Lokasi

Metode lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*), yaitu cara pengambilan daerah penelitian dengan mempertimbangkan alasan yang diketahui dari daerah penelitian tersebut (Singarimbun, 1991). Penggunaan metode ini dilakukan dengan dasar pertimbangan bahwa luas panen dan produksi jagung di Kecamatan Sumberlawang paling besar di Kabupaten Sragen.

### Metode Penentuan Sampel

Penentuan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *Purposive sampling* dimana peneliti menentukan pengambilan sampel dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian. Desa Ngargotirto, Ngargosari, dan Hadiluwih dipilih karena ketiga desa tersebut memiliki jumlah petani terbanyak di Kecamatan Sumberlawang. Ketiga desa tersebut dianggap bisa mewakili keadaan di desa-desa lain di Kecamatan Sumberlawang. Menurut Sofian Effendi dan Tukiran (2012), Bila data dianalisis dengan statistik parametrik, maka jumlah sampel harus besar karena distribusi nilai – nilai atau skor yang diperoleh harus mengikuti distribusi normal. Sampel yang tergolong sampel besar (lebih dari 30 kasus) yang diambil secara acak. Bila mana analisis yang dipakai adalah teknik korelasi, maka sampel yang harus diambil minimal 30 kasus. Penelitian ini mengambil sampel sebanyak 60 petani. Pengambilan jumlah sampel setiap desa pada penelitian ini menggunakan metode *proportional random sampling* yaitu pengambilan sampel dengan menetapkan jumlah tergantung besar

kecilnya populasi atau kelompok yang akan diwakilinya. Rumus yang digunakan untuk menentukan jumlah sampel masing-masing desa adalah sebagai berikut:

$$Ni = \frac{Nk}{N} \times n$$

Keterangan:

Ni: Jumlah responden pada masing-masing desa

Nk: jumlah petani yang memenuhi syarat sebagai responden di tiap desa

N: Jumlah petani dari seluruh desa

n: Jumlah target sampel yang akan diambil yaitu 60 petani

Tabel 2. Jumlah Sampel Petani Jagung di Kecamatan Sumberlawang

No	Kelurahan / Desa	Jumlah Petani (Orang)	Jumlah Sampel (Orang)
1.	Ngargotirto	1002	22
2.	Ngargosari	919	20
3.	Hadiluwih	739	18
	Total	2660	60

Sumber: Badan Penyuluhan Pertanian Kecamatan Sumberlawang, 2018

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus yang digunakan untuk menentukan jumlah sampel masing-masing desa didapatkan hasil yaitu Desa Ngargotirto sebanyak 22 sampel petani jagung, Desa Ngargosari sebanyak 20 sampel petani jagung, dan Desa Hadiluwih sebanyak 18 sampel petani jagung.

#### **Metode Analisis Data**

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dalam pengukuran risiko produksi dianalisis menggunakan analisis risiko model *Just and Pope*. Model ini banyak digunakan karena dapat mengakomodasikan fungsi produksi dan fungsi risiko dalam satu persamaan matematis. Menggunakan fungsi risiko produksi JP ini dapat diketahui pengaruh alokasi penggunaan input produksi terhadap hasil produksi rata-rata dan variasi hasil produksi. Dengan kata lain, melalui model ini dapat dilihat faktor produksi mana saja yang dapat bertindak sebagai pengurang risiko produksi (*risk reducing factor*) atau sebagai penyebab meningkatnya risiko produksi (*risk inducing factor*) (Setiawan, 2016). Model regresi yang digunakan dalam analisis ini merupakan model regresi linier berganda. Penelitian ini menggunakan dua fungsi regresi yaitu Fungsi Produksi dan Fungsi Risiko Produksi.

Fungsi produksi yang digunakan dalam model ini adalah fungsi produksi *Cobb-Douglas* dalam bentuk logaritma natural yaitu  $\ln Y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 D + \varepsilon$ . ( $X_1$ = Benih,  $X_2$ = Jumlah Tenaga kerja,  $X_3$ =Jumlah pupuk kandang,  $X_4$ = Jumlah pupuk kimia,  $D$ =Dummy varietas benih). Risiko produksi dikuadratkan e disebut dengan metode kuadrat terkecil atau *ordinary least squares (OLS) method*. Cara ini merupakan cara terbaik untuk mendapatkan garis penduga yang baik. Adapun persamaan fungsi risiko produksi:  $\ln e_i^2 = \theta_0 + \theta_1 \ln X_1 + \theta_2 \ln X_2 + \theta_3 \ln X_3 + \theta_4 \ln X_4 + \theta_5 D$ . ( $X_1$ = Benih,  $X_2$ = Jumlah Tenaga kerja,  $X_3$ =Jumlah pupuk kandang,  $X_4$ = Jumlah pupuk kimia,  $D$ =Dummy varietas benih).

Pengujian penyimpangan asumsi klasik yang dilakukan adalah pengujian multikolinier. Pengujian autokorelasi tidak dilakukan karena data yang digunakan dalam penelitian bukan merupakan data *timeseries*. Pengujian heteroskedastisitas tidak dilakukan karena pendekatan analisis risiko produksi pada fungsi *variance* produksi sudah mewakili pengujian heteroskedastisitas. Pengujian hipotesis digunakan untuk mengolah hasil dari pengolahan data, salah satu pengujian hipotesis nya yaitu koefisien determinasi ( $R^2$ ), Uji-F (*Overall test*) dan Uji-t (*Individual test*). Analisis Risiko Produksi dilakukan untuk mengetahui besarnya risiko produksi yang dialami petani. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dalam pengukuran risiko produksi dianalisis menggunakan Koefisien Variasi (CV).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### **Kondisi Umum Daerah Penelitian**

Kabupaten Sragen merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah. Luas wilayah Kabupaten Sragen yakni 941,55 Km<sup>2</sup>, dari luas tersebut 68.753 Ha (73,02 %) merupakan lahan pertanian dan 25.402,00 Ha (26,98 %) merupakan lahan bukan pertanian. Tata guna lahan di wilayah Sumberlawang terdiri dari tegalan, kebun dan sawah tadah hujan seluas 4461,83 Ha, bangunan dan pekarangan seluas 1211,69 Ha, irigasi sederhana seluas 324 Ha, hutan negara seluas 851 Ha, serta yang lainnya seperti tanah tandus dan perairan dengan luas 667,48 Ha. Kabupaten Sragen memiliki luas daerah sebesar 941,55 km<sup>2</sup>.

### **Karakteristik Responden**

Responden Berjumlah 60 orang. Usia responden berkisar antara 22 – 70 tahun. Jumlah responden terbanyak berada pada rentang usia 50-56 tahun. Kebanyakan responden berada pada usia produktif (15 – 64 tahun) sebanyak 54 responden atau 90%. Hal ini dapat menjadi salah satu faktor yang mendukung berkembangnya usahatani jagung di Kecamatan Sumberlawang, Kabupaten Sragen. Mayoritas responden petani jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen memiliki tingkat pendidikan tamat SD sebanyak 50%. Hal ini berarti menunjukkan bahwa tingkat pendidikan yang dimiliki petani jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen cenderung rendah. Banyak hal yang mendasari petani responden tidak melanjutkan pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi salah satunya adalah faktor finansial di waktu dulu, maka dari itu petani responden lebih memilih untuk membantu orangtuanya untuk bertani. Mayoritas petani responden memiliki anggota keluarga antara 4-6 orang sebanyak 68,4%. Banyaknya anggota keluarga berpengaruh pada ketersediaan sumber tenaga kerja dalam diusahatani jagung. Semakin banyak anggota keluarga yang terlibat dalam usahatani berpengaruh dalam peningkatan pendapatan usahatani (Suratman, 2015). Mayoritas responden petani jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen mempunyai pengalaman budidaya tanaman jagung selama lebih dari 25 tahun yaitu sebanyak 51,7% (31 orang). Lamanya pengalaman bertani memengaruhi pengambilan keputusan dalam penggunaan faktor-faktor produksi pada budidaya jagung. responden petani jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen yang menjadikan usahatani jagung sebagai pekerjaan utama yaitu sebanyak 53 responden atau 88,3% dan responden yang menjadikan usahatani jagung sebagai pekerjaan sampingan ada sebanyak 7 orang atau 11,7%. Petani jagung responden terbanyak yaitu petani yang memiliki lahan sendiri jumlahnya sebanyak 35 orang atau 58,3% dari jumlah responden. Hal ini menunjukkan banyak petani yang memiliki lahan sendiri dan berusaha untuk mengusahakan lahan tersebut agar menghasilkan sesuatu. petani responden mengusahakan lahan dengan luas kurang dari 0,5 ha sebanyak 33 orang atau 55%, sedangkan petani yang mengusahakan lahan dengan luas  $\geq 0,5$  ha sebanyak 27 orang atau 45 %. Mayoritas dibawah 0,5 ha karena kebanyakan dari petani di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen memanfaatkan lahan sendiri yang relatif sempit untuk ditanam tanaman jagung.

### **Penggunaan Sarana Produksi**

Menurut Andi Yulyani dan Abdul Gaffar (2013), faktor produksi yang berpengaruh pada produksi jagung pada penelitian tersebut yaitu lahan, pupuk urea, dan tenaga kerja. Sedangkan Menurut Taufiq Remedy (2015), Hasil estimasi menunjukkan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi jagung adalah luas lahan, modal, benih, pupuk dan tenaga kerja. Sarana produksi atau input produksi yang digunakan dalam budidaya jagung diantaranya lahan, benih, pupuk kandang, pupuk kimia (urea, phonska, TSP, dan ZA), tenaga kerja, pestisida. Rata – rata luas lahan yang digunakan petani jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen yaitu 0,614733 ha. Berdasarkan rata-rata lahan garapan yang digunakan petani di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen, luas lahan garapan petani tergolong kedalam luas garapan sedang. Benih jagung yang biasa digunakan petani di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten

Sragen adalah benih jagung hibrida dengan merk Pioneer, DK, NK, BISI, dan Pertiwi. Tenaga kerja manusia digunakan berasal dari tenaga kerja dalam keluarga (TKDK) dan tenaga kerja luar keluarga (TKLK). Penggunaan tenaga kerja manusia dihitung dengan menggunakan satuan HOK. Standar lama bekerja dalam 1 HOK adalah 8 jam. Rata-rata penggunaan tenaga kerja di Kecamatan Sumberlawang kabupaten Sragen yaitu 6.603,56 HOK / ha dengan upah Rp 75.000 – Rp 100.000 / hari. Tenaga kerja manusia digunakan berasal dari tenaga kerja dalam keluarga (TKDK) dan tenaga kerja luar keluarga (TKLK). Penggunaan tenaga kerja manusia dihitung dengan menggunakan satuan HOK. Standar lama bekerja dalam 1 HOK adalah 8 jam. Rata-rata penggunaan tenaga kerja di Kecamatan Sumberlawang kabupaten Sragen yaitu 6.603,56 HOK / ha. Rata-rata penggunaan pupuk kimia yang digunakan petani di Kabupaten Sumberlawang Kabupaten Sragen adalah 1.062,33 kg/ha. Rata-rata penggunaan pestisida di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen yaitu 1.062,33 ml/ha.

### Uji Multikolinieritas

Tabel 3. Hasil Uji Multikolinieritas

Variabel	Collinearity Statistic	
	Tolerance	VIF
Benih (X1)	0,224	4,472
Tenaga Kerja (X2)	0,356	2,806
Pupuk Kandang (X3)	0,504	1,986
Pupuk Kimia (X4)	0,208	4,807
Dummy Varietas Benih (D1)	0,928	1,078

Sumber: Analisis Data Primer, 2019.

Hasil uji multikolinier pada model baik pada fungsi produksi maupun fungsi risiko menunjukkan bahwa nilai *tolerance* semua variabel independen (benih, tenaga kerja, pupuk kandang, pupuk kimia, dan dummy varietas benih) dalam model menunjukkan nilai lebih dari 0,1 dan nilai dari VIF variabel independen (benih, tenaga kerja, pupuk kandang, pupuk kimia, dummy penggunaan lahan dan dummy varietas benih) lebih kecil daripada 10 untuk kedua fungsi, sehingga dapat dikatakan bahwa model tidak mengandung multikolinieritas.

### Analisis Faktor-faktor yang Memengaruhi Produksi Jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen

Produksi Jagung pada umumnya dipengaruhi oleh faktor – faktor produksi yang digunakan dalam proses budidayanya. Hubungan faktor produksi terhadap produksi jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen ditunjukkan dengan fungsi model regresi linier berganda. Variabel faktor produksi yang digunakan untuk persamaan antara lain jumlah benih (kg), tenaga kerja (HOK), pupuk kandang (kg), pupuk kimia (kg), dan dummy Varietas benih.

Tabel 4. Faktor-faktor yang Memengaruhi Produksi Jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen

Model	Unstandardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error		
(Constant)	3,230	1,156	2,793	0,007
Ln Benih (kg/ha)	0,419	0,155	2,704	0,009***
Ln Tenaga kerja (HOK/ha)	0,148	0,167	0,883	0,381 <sup>ns</sup>
Ln Pupuk kandang (kg/ha)	- 0,053	0,090	- 0,586	0,560 <sup>ns</sup>
Ln Pupuk kimia (kg/ha)	0,468	0,156	3,010	0,004***
Dummy Varietas benih	0,359	0,159	2,260	0,028**
R-squared	0,756	*** = Signifikan pada $\alpha$ 0,01		
Adj. R-square	0,733	** = Signifikan pada $\alpha$ 0,05		
Sig. F	0,000 <sup>a</sup>	* = Signifikan pada $\alpha$ 0,1 ns = Tidak signifikan		

Sumber : Analisis Data Primer, 2019

Model fungsi regresi linier berganda dari faktor-faktor yang memengaruhi produksi jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen sebagai berikut:

$$\ln Y = 3,230 + 0,419 \ln X_1 + 0,148 \ln X_2 - 0,053 \ln X_3 + 0,468 \ln X_4 + 0,359D$$

Keterangan:

Y : Produksi Jagung (kg/ ha)

X<sub>1</sub> : Jumlah Benih (kg/ha)

X<sub>2</sub> : Jumlah Tenaga Kerja (HOK/ha)

X<sub>3</sub> : Jumlah Pupuk kandang (kg/ha)

X<sub>4</sub> : Jumlah Pupuk kimia (kg/ha)

D : Dummy Varietas Benih (1= Benih Pioneer, 0= Benih lainnya)

Hasil dari pendugaan model fungsi produksi memberikan koefisien terkorelasi ( $R^2$  adj) sebesar 73,3 persen. Nilai  $R^2$  sebesar 75,6 persen ini menunjukkan bahwa variasi variabel bebas yaitu benih, tenaga kerja, pupuk kandang, pupuk kimia, dan dummy varietas benih yang digunakan dalam model mampu menjelaskan sebesar 75,6 persen variasi variabel terikat (produksi). Sedangkan sisanya sebesar 24,4 persen dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan ke dalam model seperti musim, serangan hama dan penyakit, kondisi alam, dan kondisi sosial ekonomi. Serangan hama dan penyakit biasa menimbulkan kegagalan panen pada petani. Petani tidak dapat mengobati jika sudah terkena penyakit seperti bulai. Sehingga menyebabkan produksi jagung juga akan berkurang.

Benih (X<sub>1</sub>) memiliki nilai Sig 0,009 < 0,01 menunjukkan bahwa benih secara individu berpengaruh nyata terhadap produksi jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen. Besar nilai koefisien benih yaitu 0,419 yang berarti setiap kenaikan sebesar 1 persen akan menambah jumlah produksi sebanyak 0,480 persen. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Habib (2013), yang menyatakan bahwa benih berpengaruh secara nyata pada hasil produksi jagung. Penggunaan benih yang baik dan sesuai dengan aturan akan menghasilkan tanaman budidaya yang baik secara kualitas maupun kuantitas. Penggunaan benih yang terlalu banyak menyebabkan populasi per lubang tanaman tinggi sehingga adanya persaingan dalam penyerapan unsur hara, oksigen dan sinar matahari yang mengakibatkan penurunan produksi (Respikasari et al., 2014).

Tenaga Kerja (X<sub>2</sub>) memiliki nilai sig 0,381 > 0,05 menunjukkan bahwa tenaga kerja secara individu tidak berpengaruh nyata terhadap produksi jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen. Tenaga kerja tidak berpengaruh nyata. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Haris Fatoni (2013) karena penggunaan tenaga kerja yang berlebih sehingga menyebabkan peningkatan tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi jagung.

Pupuk Kandang (X<sub>3</sub>) memiliki nilai sig 0,560 > 0,05 menunjukkan bahwa pupuk kandang secara individu tidak berpengaruh nyata terhadap produksi jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen. Hal ini sejalan dengan penelitian Adi Budiono (2012) yang menyatakan bahwa secara individu variabel pupuk kandang tidak berpengaruh secara signifikan pada produksi jagung. Hal tersebut dikarenakan kebutuhan unsur hara dari pemberian pupuk kandang kurang mencukupi.

Pupuk Kimia (X<sub>4</sub>) memiliki sig 0,004 < 0,05 menunjukkan bahwa secara individu berpengaruh nyata terhadap produksi jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen. Hal ini bertolak belakang dengan penelitian Akbar Habib (2013) yang menunjukkan bahwa variabel pupuk kimia tidak berpengaruh nyata terhadap produksi. Pupuk haruslah sesuai dosis dan waktu yang tepat, jika berlebihan pupuk malah berdampak buruk bagi tanaman.

Nilai 1 pada dummy varietas benih yaitu varietas pioneer dan nilai 0 adalah selain pioneer. Hasil regresi diperoleh nilai signifikansi (Sig.) variabel dummy varietas benih sebesar 0,028 lebih kecil dari  $\alpha$  ( $\alpha=0,05$ ). Hasil tersebut menunjukkan bahwa variabel dummy varietas benih secara individu berpengaruh nyata terhadap produksi jagung di Kecamatan Sumberlawang

Kabupaten Sragen. penggunaan benih varietas pioneer dapat menghasilkan produksi jagung lebih besar dibandingkan yang menggunakan varietas lain.

### Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Risiko Produksi di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen

Faktor produksi diduga tidak hanya berpengaruh pada produksi tetapi juga berpengaruh pada risiko produksinya. Pengaruh faktor produksi terhadap risiko produksi dapat diketahui dengan melihat pengaruh faktor produksi dengan *variance* produksi. Adanya *variance* produksi menunjukkan bahwa adanya pengaruh risiko yang menyebabkan selisih antara produksi aktual dan produksi rata-rata yang seharusnya dicapai. Berikut hasil analisis pengaruh faktor risiko produksi terhadap produksi jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen.

Tabel 5. Faktor-faktor yang Memengaruhi Risiko Produksi Jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen

Model	Unstandardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error		
(Constant)	- 5,914	4,094	- 1,445	0,154
Ln Benih (kg/ha)	- 1,093	0,549	- 1,992	0,051**
Ln Tenaga kerja (HOK/ha)	- 0,475	0,592	- 0,802	0,426 <sup>ns</sup>
Ln Pupuk kandang (kg/ha)	0,005	0,319	0,016	0,987 <sup>ns</sup>
Ln Pupuk kimia (kg/ha)	1,615	0,551	2,932	0,005***
Dummy Varietas benih	-1,525	0,563	- 2,708	0,009***
R-squared	0,222	***= Signifikan pada $\alpha$ 0,01		
Adj. R-square	0,150	** = Signifikan pada $\alpha$ 0,05		
Sig. F	0,016 <sup>a</sup>	* = Signifikan pada $\alpha$ 0,1		
		ns = Tidak signifikan		

Sumber: Analisis Data Primer, 2019

Kombinasi ini sudah merupakan kombinasi terbaik hubungan antara variabel independen dan dependen. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari analisis regresi, Model fungsi regresi linier berganda dari faktor-faktor yang memengaruhi risiko produksi jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen sebagai berikut:

$$\text{Ln } Y = - 5,914 - 1,093 \text{ Ln } X_1 - 0,475 \text{ Ln } X_2 + 0,005 \text{ Ln } X_3 + 1,615 \text{ Ln } X_4 - 1,525 D$$

Keterangan:

Y : Risiko Produksi Jagung (kg/ ha)

X<sub>1</sub> : Jumlah Benih (kg/ha)

X<sub>2</sub> : Jumlah Tenaga Kerja (HOK/ha)

X<sub>3</sub> : Jumlah Pupuk kandang (kg/ha)

X<sub>4</sub> : Jumlah Pupuk kimia (kg/ha)

D : Dummy Varietas Benih (1= Benih Pioneer, 0= Benih lainnya)

Hasil dari pendugaan model fungsi risiko produksi memberikan koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) sebesar 22,2 persen dengan koefisien terkorrelasi (adj R<sup>2</sup>) sebesar 15 persen. Nilai R<sup>2</sup> yang relatif kecil ini sebesar 22,2 persen menunjukkan bahwa variasi variabel bebas yaitu benih, tenaga kerja, pupuk kandang, pupuk kimia, dan dummy varietas benih yang digunakan dalam model mampu menjelaskan sebesar 22,2 persen variasi variabel terikat (risiko produksi). Sedangkan sisanya sebesar 77,8 persen dipengaruhi oleh komponen error atau variabel lain yang tidak dimasukkan ke dalam model seperti musim, serangan hama dan penyakit, kondisi alam, dan kondisi sosial ekonomi.

Nilai signifikan pada uji statistik F menunjukkan angka 0,016. Nilai 0,016 lebih kecil dari  $\alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ). Hal ini berarti variabel – variabel bebas yang digunakan dalam penelitian seperti benih, tenaga kerja, pupuk kandang, pupuk kimia, dan dummy varietas benih secara bersama –

sama berpengaruh nyata terhadap variabel terikat yaitu risiko produksi jagung di Kecamatan Sumberlawang, Kabupaten Sragen.

Benih ( $X_1$ ) memiliki sig  $0,051 < 0,05$  hasil tersebut menunjukkan bahwa benih secara individu berpengaruh nyata terhadap risiko produksi jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen. Benih berpengaruh negatif terhadap risiko produksi jagung di kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen. Artinya, semakin banyak benih yang digunakan dalam proses produksi maka *variance* produksi jagung semakin menurun, sehingga variabel benih merupakan faktor yang mengurangi risiko (*risk reducing factors*).

Tenaga Kerja ( $X_2$ ) memiliki sig  $0,426 > 0,1$  hasil tersebut menunjukkan bahwa tenaga kerja secara individu tidak berpengaruh nyata terhadap risiko produksi jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen. Penelitian sebelumnya diperoleh hasil yang berbeda. Hasil penelitian Aldila (2013) menunjukkan bahwa tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap risiko produksi. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa peningkatan tenagakerja dapat menurunkan risiko produksi.

Pupuk Kandang ( $X_3$ ) memiliki sig  $0,987 > 0,1$  Hasil tersebut menunjukkan bahwa pupuk kandang secara individu tidak berpengaruh nyata terhadap risiko produksi jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen.

Pupuk Kimia memiliki nilai sig  $0,005 < 0,01$  hasil tersebut menunjukkan bahwa pupuk kimia secara individu berpengaruh nyata terhadap risiko produksi jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen. Pupuk kimia berpengaruh positif terhadap risiko produksi jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen. Artinya, semakin banyak pupuk kimia yang digunakan dalam proses produksi maka *variance* produksi jagung semakin meningkat, sehingga variabel pupuk kimia merupakan faktor yang meningkatkan risiko (*risk inducing factors*).

Varietas benih memiliki sig sebesar  $0,009 < 0,01$  Hasil tersebut menunjukkan bahwa klasifikasi varietas benih secara individu berpengaruh nyata terhadap risiko produksi jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen. Nilai koefisien dummy varietas benih adalah 1,525 dan bernilai negatif. Hal ini menunjukkan bahwa *variance* produksi jagung benih pioneer lebih rendah daripada benih lain. Petani yang menggunakan benih pioneer memiliki risiko produksi lebih rendah daripada petani yang menggunakan benih varietas lain. Menurut Putra dkk (2016), benih varietas pioneer memiliki ketahanan yang baik terhadap serangan patogen spesifik terhadap serangan bulai dari pada benih varietas lain.

### **Analisis Besarnya Risiko Produksi Jagung**

Munculnya risiko produksi diakibatkan adanya penyimpangan jumlah produksi dari yang diharapkan. Sehingga terdapat variasi jumlah produksi. Penelitian ini menganalisis perbandingan besarnya risiko antara petani yang memiliki luas lahan kurang dari 0,5 ha dan petani yang memiliki luas lahan lebih dari atau sama dengan 0,5 ha.

Tabel 6. Perbandingan Produksi Rata-rata Usahatani Jagung dengan Luas Lahan  $< 0,5$  ha dan  $\geq 0,5$  ha di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen

Perbandingan	$< 0,5$ ha	$\geq 0,5$ ha
Rata-rata Produksi (Kg)	2.234,85	6.350,00
Ragam ( <i>Variance</i> )	4.074.763,26	39.020.576,90
Standar Deviasi	2.018,60	6.246,65
Koefisien Variasi (CV)	0,903239881	0,983723661

Analisis Data Primer, 2019

Hal ini menunjukkan bahwa rata – rata produksi lahan  $\geq 0,5$  ha lebih besar. Hal tersebut wajar terjadi karena luas lahan yang besar cenderung akan menghasilkan produksi yang lebih banyak juga. Setelah mencari nilai dari rata – rata produksi dari setiap kategori, langkah selanjutnya yaitu mengurangi nilai produksi setiap sampel dengan nilai rata- rata produksi.

*Variance value* atau nilai ragam merupakan nilai besaran penyimpangan antara kondisi aktual dengan hasil yang diharapkan. Sehingga dapat diartikan apabila nilai *variance*. Semakin besar maka semakin besar nilai penyimpangannya sehingga semakin besar risiko yang dihadapi dalam usahatani. Sebaliknya apabila nilai *variance* semakin kecil maka risiko yang dihadapi semakin rendah. Nilai *variance* diperoleh dari jumlah kuadrat nilai produksi setiap sampel dikurangi dengan rata-rata produksi dibagi jumlah sampel dikurangi 1. Berikut merupakan perbandingan nilai ragam (*variance*) usahatani jagung dengan luas lahan  $<0,5$  ha dan  $\geq 0,5$  ha di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen.

Nilai *variance* luas lahan kurang dari 0,5 ha adalah 4.074.763,26 dan luas lahan lebih dari atau sama dengan 0,5 ha adalah 39.020.576,90. Nilai *variance* dari luas lahan lebih dari atau sama dengan 0,5 ha lebih besar dari luas lahan kurang dari 0,5 ha berarti nilai penyimpangan luas lahan  $\geq 0,5$  ha lebih besar dan risiko yang dihadapi dalam usahatani juga lebih besar.

Nilai standar deviasi diperoleh dari akar *variance*. Apabila nilai dari standar deviasi semakin besar maka risiko yang di hadapi semakin besar. Apabila nilai standar deviasi kecil maka risiko yang dihadapi dalam kegiatan usahatani jagung semakin kecil. Berikut perbandingan nilai standar deviasi usahatani jagung dengan luas lahan  $<0,5$  ha dan  $\geq 0,5$  ha di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen.

Nilai standar deviasi luas lahan  $< 0,5$  ha adalah 2.018,60 dan luas lahan  $\geq 0,5$  ha adalah 6.246,65. Nilai standar deviasi luas lahan  $\geq 0,5$  ha lebih besar, maka dapat diartikan bahwa risiko yang dihadapi lebih besar.

Nilai dari *coefficient variation* pada usahatani jagung diperoleh dari rasio *standard deviation* dengan rata – rata produksi yang dihasilkan. Semakin besar *coefficient variation* maka semakin besar risiko yang dihadapi, dan semakin kecil nilai *coefficient variation* maka semakin kecil risiko yang dihadapi. Berikut perbandingan nilai koefisien variasi usahatani jagung dengan luas lahan  $<0,5$  ha dan  $\geq 0,5$  ha di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen.

Nilai koefisien variasi dari luas lahan  $< 0,5$  ha adalah 0,903239881 atau 90,3 % dan nilai koefisien variasi dari luas lahan  $\geq 0,5$  ha adalah 0,983723661 atau 98,4%. Kedua kategori luas lahan ini memiliki variasi produksi yang tinggi namun luas lahan  $\geq 0,5$  ha memiliki nilai CV lebih tinggi. Hal tersebut berarti luas lahan dengan luas  $\geq 0,5$  ha memiliki risiko yang lebih tinggi pula. Sejalan dengan hipotesa yang ada bahwa risiko produksi lahan  $<0,5$  ha lebih kecil dibanding dengan risiko produksi lahan  $\geq 0,5$  ha.

Berbeda dengan penelitian Prihtanti (2014), risiko usahatani lebih banyak terkonsentrasi di petani kecil. Studi ini menduga luas penguasaan lahan yang sempit akan menghasilkan risiko produksi yang tinggi dibandingkan petani berlahan luas. Hal ini terjadi karena petani berlahan luas semakin berhati-hati dalam mengelola usahatannya. Perbedaan ini bisa terjadi karena petani jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen yang memiliki lahan  $\geq 0,5$  ha membutuhkan input yang besar penanganan yang lebih dan jika terjadi gangguan, seperti hama penyakit dan kekeringan akan menimbulkan kerugian yang lebih besar pula. Berbeda dengan petani yang memiliki lahan  $< 0,5$  ha, akan lebih intensif dalam hal budidayanya.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis faktor – faktor yang memengaruhi risiko produksi jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: 1) Faktor – faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap produksi jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen adalah faktor jumlah benih yang berpengaruh positif, faktor jumlah pupuk kimia yang berpengaruh positif, dan dummy varietas benih yang berpengaruh positif. Sedangkan faktor yang tidak berpengaruh nyata terhadap produksi adalah faktor tenaga kerja dan pupuk kandang. 2) Faktor – faktor yang berpengaruh secara nyata terhadap risiko produksi jagung di Kecamatan Sumberlawang Kabupaten Sragen adalah faktor jumlah benih yang berpengaruh negatif, faktor pupuk kimia yang berpengaruh positif, dan

faktor dummy varietas benih yang berpengaruh negatif. Sedangkan faktor yang tidak berpengaruh nyata adalah faktor tenaga kerja dan pupuk kandang. 3) Nilai Koefisien Variasi (CV) dari luas lahan < 0,5 ha yaitu 90,3 % dan nilai Koefisien Variasi (CV) dari luas lahan  $\geq$  0,5 ha yaitu 98,4%. Luas lahan <0,5 ha memiliki risiko yang lebih kecil dibandingkan dengan luas lahan  $\geq$  0,5 ha.

Saran yang dapat diberikan yaitu: 1) Mengontrol penggunaan jumlah benih, pupuk kimia dan varietas benih yang secara signifikan berpengaruh meningkatkan produksi. 2) Mengontrol penggunaan pupuk kimia karena berpotensi menaikkan risiko produksi. 3) Penelitian hanya terbatas pada faktor produksi dan diharapkan penelitian selanjutnya dapat menambah faktor lain seperti faktor sosial ekonomi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aldila, HF. (2013). Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Risiko Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) di Desa Gunung Malang Kecamatan Tenjolaya Kabupaten Bogor. *Skripsi*. Departemen Agribisnis Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor.
- Andi Yulyani Fadwiwati dan Abdul Gaffar Tahir. (2013). Analisis Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Produksi Dan Pendapatan Usahatani Jagung Di Provinsi Gorontalo. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 16(2): 92-101.
- Budiono, Adi, Kamiliah Wilda, dan Nuri DY. (2012). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Jagung di Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal Agribisnis Pedesaan*, 2 (2): 159- 171.
- Effendi, Sofian dan Tukiran. (2012). *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: LP3ES.
- Habib, Akbar. (2013). Analisis Faktor – Faktor yang Memengaruhi Produksi Jagung. *Jurnal Agrium*, 18(1): 79- 87.
- Prihtanti, Tinjung Mary. (2014). Analisis Risiko Berbagai Luas Pengusahaan Lahan pada Usahatani Padi Organik dan Konvensional. *Jurnal Agric*, 26(1): 29-36.
- Putra, I Gede Made S, Musthofa, dan Darwin. (2016). Daya Tahan Tanaman Jagung terhadap Serangan Penyakit Bulai pada Benih Jagung Hibrida Varietas P31 dan Varietas P35 di PT. DuPont Pioneer. *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan iosistem*, 4(1): 48-56.
- Remedy, Taufiq. (2015). Analisis Faktor-faktor yang memengaruhi Produksi Jagung (Studi Kasus di Kecaatan Mranggen Kabupaten Demak). *Skripsi*. Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro Semarang.
- Respikasari, T. Ekowati, & Setiadi, A. (2014). *Analisis Efisiensi Ekonomi Faktor -Faktor Produksi Usahatani Padi Sawah di Kabupaten Karanganyar*. Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.
- Setiawan, Ikhtiar. (2016). Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Risiko Produksi Caisim di Desa Citapen Kecamatan Ciawi Kabupaten Bogor. *Skripsi*. Departemen Agribisnis Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor.
- Singarimbun, Masri dan Sofian Effendi. (1991). *Metode Penelitian Survai*. Jakarta: LP3ES.
- Suratman, Yan. (2015). Kontribusi Tenaga Kerja Dalam Keluarga Terhadap Pendapatan Usahatani Terong di Kelurahan Landasan Ulin Utara Kecamatan Liang Anggang Kota Banjarbaru. *Zira'ah Majalah Ilmiah Pertanian*. 40(3): 218-225 .