

KEMAMPUAN PETANI MENGELOLA INPUT PRODUKSI DAN RISIKO USAHATANI CABAI BESAR DI PULAU LOMBOK, INDONESIA

FARMERS' ABILITY TO MANAGE PRODUCTION INPUT AND RISKS OF LARGE CHILLI FARMING ON LOMBOK ISLAND, INDONESIA

Muhamad Siddik^{1*}, Muhammad Nursan², Lalu Wiresapta Karyadi²

¹Program Studi Magister Agribisnis Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

²Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

*Korespondensi: siddikunram60@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan petani mengelola input produksi dan risiko usahatani cabai besar di Pulau Lombok. Penelitian menggunakan metode eksplanatif, lokasi penelitian ditentukan secara bertingkat berdasarkan ketinggian tempat dan sentra produksi cabai besar. Petani yang dijadikan responden sebanyak 90 orang, dipilih secara random. Pengumpulan data menggunakan metode wawancara terstruktur, observasi lapangan, survei virtual dan studi literature. Data produksi dan input produksi dianalisis secara deskriptif kuantitatif; risiko usahatani dianalisis dengan koefisien variasi. Kemampuan petani mengelola input produksi dan risiko usahatani dianalisis menggunakan regresi model type Cobb-Douglass. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum petani cabai besar di Pulau Lombok mampu mengelola input produksi dan risiko usahatani secara teknis; namun belum mampu mengelola secara ekonomi, karena petani tidak mampu mengendalikan dan memprediksi harga input dan harga output yang ditentukan oleh mekanisme pasar. Input produksi yang belum mampu dikelola secara teknis dan ekonomi adalah bibit dan ajir. Bibit cabai penggunaan berlebihan; sedangkan ajir penggunaannya sebagian tidak tepat waktu.

Kata Kunci: Eksplanatif, Wawancara, Kuantitatif, Koefisien Variasi, Regresi

ABSTRACT

This research aims to analyze farmers' ability to manage production inputs and risks of large chili farming on Lombok Island. The research used an explanatory method, research locations were determined in stages based on altitude and large chili production centers. There were 90 farmers who were respondents, chosen randomly. Data collection used structured interview methods, field observations, virtual surveys and literature studies. Production data and production inputs are explained quantitatively descriptively; Farming risk is explained by coefficient variations. Farmers' ability to manage production inputs and farming risks was analyzed using a Cobb-Douglass type regression model. The research results show that in general large chili farmers on Lombok Island are able to manage production inputs and farming risks technically; but are not yet able to manage economically, because farmers are unable to control input prices and output prices which are determined by market mechanisms. Only the input of seeds and stakes cannot be managed technically and economically. Excessive use of chili seeds; while some of the stakes are not used on time.

Key Words: Explanatory, Interview, Quantitative, Coefficient of Variation, Regression

PENDAHULUAN

Cabai merupakan salah satu komoditas andalan sub sektor hortikultura di Indonesia, karena dapat ditanam pada berbagai lahan, tidak mengenal musim tanam, dapat dijual dalam bentuk segar maupun olahan, serta mempunyai nilai sosial ekonomi yang tinggi. Cabai merupakan bahan pangan yang dapat dikonsumsi setiap saat dan tidak dapat disubstitusi, sehingga cabai akan terus dibutuhkan dengan jumlah yang semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, perekonomian nasional dan berkembangnya industri pangan nasional (Rachmaniah et al., 2022; Adana et al., 2023).

Cabai juga merupakan komoditas hortikultura yang paling banyak dimanfaatkan sebagai bumbu dalam berbagai jenis masakan khas Nusantara. Meskipun bukan

kebutuhan pokok, komoditas ini hampir pasti dibutuhkan bagi masakan khas tiap daerah di Indonesia. Namun, usahatani cabai di Indonesia memiliki beberapa karakteristik yang membuatnya menjadi komoditas yang padat modal dan tenaga kerja serta berisiko tinggi. Diantaranya membutuhkan lahan yang terbuka dan kondisi iklim yang spesifik untuk tumbuh; sehingga membutuhkan input dan biaya produksi yang relatif tinggi dibandingkan dengan komoditas lain yang lebih mudah ditanam dan dipelihara. Selain itu, cabai juga memerlukan tenaga kerja yang relatif banyak dan terlatih untuk mengolah lahan, menanam dan memelihara tanaman (Salim, 2013).

Selain membutuhkan input dan biaya produksi yang tinggi, pengusahaan tanaman cabai juga menghadapi risiko usahatani yang tinggi, terutama terkait dengan perubahan iklim dan serangan hama dan penyakit. Perubahan iklim dapat mempengaruhi kondisi lingkungan yang sesuai untuk tumbuhnya, sementara serangan hama penyakit dapat merusak tanaman dan mengurangi hasil panen. Hal inilah yang sering menyebabkan berfluktuasi produksi sekaligus harga cabai di Indonesia. Pada musim kemarau, produksi cabai cenderung melimpah sehingga menyebabkan harga cabai turun drastis; sebaliknya pada musim hujan, produksi cabai cenderung menurun drastis, sehingga menyebabkan harga meningkat tajam. Peningkatan harga ini seringkali melambung tinggi sehingga menyebabkan komoditas ini menjadi penyumbang inflasi tertinggi dari sektor pertanian (Zaini, *et.al.*, 2020; Siddik, *et.al.*, 2022).

Untuk mengatasi berbagai permasalahan dalam pengusahaan tanaman cabai; dan untuk memperoleh produksi cabai yang optimum, maka petani harus memiliki kemampuan dalam mengelola input produksi, baik input produksi lahan, bibit, pupuk, obat, tenaga kerja serta input-input produksi yang lain. Selain itu, petani juga harus memiliki kemampuan mengelola risiko usahatani, baik risiko produksi maupun risiko harga. Kemampuan petani mengelola input produksi dan risiko usahatani cabai sangat penting untuk meningkatkan produksi dan mengurangi risiko usahatani cabai di Indonesia. Untuk itu maka pemerintah, perguruan tinggi, petani dan masyarakat harus bekerjasama untuk meningkatkan kemampuan petani dalam mengelola input produksi dan menghadapi risiko, serta mengembangkan strategi yang efektif untuk menyeimbangkan produksi dan harga cabai (Zaini, *et.al.*, 2020; Siddik, *et.al.*, 2021)).

Jenis cabai yang banyak diusahakan di Indonesia termasuk di Pulau Lombok adalah cabai rawit dan cabai besar (BPS NTB, 2023). Di Pulau Lombok, hasil penelitian Siddik, *et.al.*, (2022) di daerah sentra produksi cabai menunjukkan bahwa penggunaan dan biaya produksi usahatani cabai besar dan cabai rawit relatif sama, namun risiko produksi cabai besar lebih tinggi daripada cabai rawit. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan petani mengelola input produksi dan risiko usahatani cabai besar di Pulau Lombok.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksplanatif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan dan menghubungkan variabel satu dengan variabel lainnya yang berbeda namun saling terkait dan menghasilkan hubungan sebab-akibat (George & Markus, 2022). Dalam penelitian ini diinventarisasi karakteristik petani, jenis input produksi yang digunakan dalam kegiatan usahatani, kemudian diidentifikasi jenis dan jumlah input produksi yang diduga berperan penting dalam kegiatan usahatani. Bersamaan dengan risiko usahatani yang dianalisis berdasarkan pengalaman petani pada musim tanam sebelumnya, penggunaan input produksi tersebut dihubungkan dengan produksi

yang dihasilkan untuk mengetahui kemampuan teknis dan ekonomi petani dalam mengelola input produksi sekaligus kemampuan petani dalam mengelola risiko usahatani.

Lokasi penelitian ditentukan secara bertingkat (*multistage purposive sampling*) mulai dari Kabupaten Lombok Timur sebagai sentra produksi cabai besar di Pulau Lombok, dibagi menjadi tiga kawasan berdasarkan ketinggian tempat dari permukaan laut dan sentra produksi pada masing-masing kawasan. Atas dasar tersebut, maka terpilih Desa Sembalun Kecamatan Sembalun mewakili kawasan dataran tinggi (>500 mdpl), Desa Pengadangan Kecamatan Pringgasela mewakili kawasan dataran medium (300-500 mdpl) dan Desa Kalijage Kecamatan Aikmel mewakili kawasan dataran rendah (<300 mdpl).

Petani yang menjadi objek penelitian adalah petani yang melakukan kegiatan usahatani cabai besar pada musim hujan dan musim kemarau tahun 2022/2023. Jumlah petani yang dijadikan responden ditetapkan sebanyak 90 orang (masing-masing kawasan 30 orang) yang dipilih secara acak (*random sampling*) dari anggota kelompok tani di setiap desa sampel.

Pengumpulan data menggunakan metode wawancara terstruktur berpedoman pada daftar pertanyaan, observasi lapangan, *survei virtual* dan studi pustaka. Data yang berkaitan dengan penggunaan input produksi dan produksi dianalisis secara deskriptif kuantitatif, sedangkan risiko usahatani dianalisis dengan menggunakan Coefisien Variasi (CV) yang diturunkan dari variance dan standar deviasi produksi dan harga berdasarkan pengalaman petani pada musim-musim tanam sebelumnya. Variance produksi dan harga dianalisis menggunakan rumus berikut (Fariyanti, 2008; Siddik, 2015):

$$\mu_{qi} = q_{ih}Q_{ih} + q_{ir}Q_{ir} + q_{in}Q_{in}, \dots\dots\dots (1)$$

$$\phi_{qi} = q_{ih} [Q_{ih} - Q_i]^2 + q_{ir} [Q_{ir} - Q_i]^2 + q_{in} [Q_{in} - Q_i]^2 \dots\dots\dots (2)$$

$$\mu_{pi} = q_{ih}P_{ih} + q_{ir}P_{ir} + q_{in}P_{in}, \dots\dots\dots (3)$$

$$\phi_{pi} = q_{ih} [P_{ih} - P_i]^2 + q_{ir} [P_{ir} - P_i]^2 + q_{in} [P_{in} - P_i]^2 \dots\dots\dots (4)$$

dimana :

Q = Produksi (Kg/Ha)

μ_{qi} = Ekspektasi produksi (Kg/Ha)

ϕ_{qi} = Varian produksi

P = Harga cabai (Rp/Kg)

μ_{pi} = Ekspektasi harga (Rp/Kg)

ϕ_{pi} = Varian harga cabai

i = Sampel atau responden ke-i

q = Peluang produksi atau peluang harga cabai

h,r,n = peluang produksi atau harga tinggi (h), normal (r) & rendah (n)

Selanjutnya untuk menganalisis Coefisien Variasi (CV) sebagai pengukur risiko produksi dan risiko harga menggunakan rumus berikut:

$$CV_{qj} = R_{qj} = \frac{S_{qj}}{Q_j} \dots\dots\dots (5)$$

$$CV_{pj} = R_{pj} = \frac{S_{pj}}{P_j} \dots\dots\dots (6)$$

Dimana :

CV_q = Koefisien variasi produksi sebagai pengukur risiko produksi cabai (R_q)

S_q = Standar deviasi produksi

CV_{pj} = Koefisien variasi harga sebagai pengukur risiko harga cabai (R_p)

Sp_j = Standar deviasi harga

Semakin besar koefisien variasi, maka semakin besar risiko usahatani yang dihadapi. Bila CV_{qj} atau CV_{pj} lebih besar dari 0,5 maka risiko produksi atau risiko harga termasuk katagori tinggi; dan bila lebih kecil atau sama dengan 0,5 termasuk katagori berisiko rendah.

Selanjutnya untuk menganalisis kemampuan petani mengelola input produksi dan risiko usahatani menggunakan regresi model type Coob-Douglass berikut:

$$Q = \alpha Lhn^{\beta 1} Bbt^{\beta 2} P.Tgl^{\beta 3} P.Org^{\beta 4} P.NPK^{\beta 5} Pest^{\beta 6} Muls^{\beta 7} Ajir^{\beta 8} TK^{\beta 8} \\ CV_Rq^{\beta 8} CV_Rp^{\beta 9} D_msm^{\beta 10} D_K-dpl^{\beta 11} \epsilon_i \dots\dots\dots (8)$$

Keterangan:

- Q = Jumlah Produksi Cabai Besar (Kg)
- Lhn = Luas Lahan Tanam (Are)
- Bbt = Jumlah Bibit (Pohon)
- $P.Tgl$ = Jumlah Pupuk Tunggal (Kg)
- $P.Org$ = Jumlah Pupuk Organik (Kg)
- $P.NPK$ = Jumlah Pupuk Npk (Kg)
- $Pest$ = Nilai Pestisida (Rp.000)
- $Muls$ = Jumlah Mulsa (M^2)
- $Ajir$ = Jumlah Ajir (Batang)
- TK = Jumlah Tenaga Kerja (HKO)
- CVq_Rq = Risiko produksi (Rq) yang diukur dengan Coefisien Variasi Produksi (CVq)
- CVp_Rp = Risiko harga (Rp) yang diukur dengan Coefisien Variasi Harga (CVp)
- D_Msm = Dummy variabel musim (Musim Kemarau = 1; Musim Hujan = 0)
- D_K-dpl = Dummy variabel ketinggian tempat dari permukaan laut (Dataran Tinggi = 1; Selainnya = 0)
- ϵ_i = Error term (gangguan)

Koefisien regresi input produksi di atas menunjukkan elastisitas produksi setiap input produksi (EP_j). Bila nilai EP_j berada diantara 0 dan 1 ($0 < EP_j < 1$), maka penggunaan input produksi yang bersangkutan secara teknis sudah rasional atau efisien (Debertin, 1986). Artinya secara teknis petani sudah mampu mengelola input produksi tersebut. Selanjutnya bila nilai marginal produk dari input produksi itu sama dengan harga dari input produksi tersebut ($NPM_j = P_j$); maka secara ekonomi juga sudah efisien. Berarti petani secara ekonomi juga sudah mampu mengelola input produksi yang bersangkutan; dan bila $NPM_j \neq P_j$ berarti terjadi sebaliknya petani belum/tidak mampu mengelola input produksi tersebut.

Kemampuan petani mengendalikan atau mengelola risiko usahatani juga dapat dilihat dari koefisien regresi risiko produksi dan risiko harga. Bila bertanda positif dan signifikan pada tingkat kepercayaan 90%, maka petani mampu mengelola risiko usahatani; sebaliknya bila positif dan tidak signifikan atau bertanda negatif, berarti petani belum/tidak mampu mengelola risiko usahatani. Selanjutnya pengujian pada pengaruh variabel dummy musim (D_msm) dan dummy ketinggian tempat (D_K-dpl), bila koefisien regresinya berbeda secara signifikan pada tingkat kepercayaan minimal 90%, maka faktor musim atau ketinggian tempat berpengaruh terhadap produksi cabai besar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Petani Cabai Besar di Pulau Lombok

Kemampuan petani mengelola input produksi dan risiko usahatani dapat ditentukan atau dipengaruhi oleh karakteristik dari petani itu sendiri. Karakteristik petani cabai besar di Pulau Lombok digambarkan berdasarkan karakteristik petani cabai besar yang terdapat di desa sampel, meliputi: umur, tingkat pendidikan, jumlah anggota rumah tangga, pengalaman berusahatani cabai besar; dan luas tanam usahatani cabai besar.

Pada Tabel 1 ditunjukkan secara umum bahwa petani cabai besar di Pulau Lombok berusia paling banyak berkisar antara 31-50 tahun (62,22%), berpendidikan Sekolah Dasar (37,78%), pengalaman berusahatani cabai besar berkisar antara 6-10 kali masing-masing pada musim penghujan dan musim kemarau (40%), jumlah anggota rumah tangga berkisar 3-4 orang (57,78%), luas tanam cabai besar sebagian besar antara 11-20 are (35,56%). Karakteristik petani cabai besar pada Tabel 1 bila dikaitkan dengan ketinggian tempat sedikit bervariasi, namun secara umum cenderung mengarah pada karakteristik petani kecil atau petani gurem dengan luas tanam yang sangat sempit, berpendidikan terbatas, tapi berpengalaman berusahatani cabai besar yang cukup lama. Tabel 1. Karakteristik Petani Cabai Besar Berdasarkan Ketinggian Tempat di Pulau Lombok Tahun 2023

No	Karakteristik	Dataran Tinggi		Dataran Medium		Dataran Rendah		Agregat	
		Orang	%	Orang	%	Orang	%	Orang	%
A	Umur (Th)								
1.	20 – 30	4	13,33	0	0,00	0	0,00	4	4,44
2.	31 – 40	12	40,00	12	40,00	4	13,33	28	31,11
3.	41 – 50	12	40,00	6	20,00	10	33,33	28	31,11
4.	51 – 60	2	6,67	6	20,00	14	46,67	22	24,44
5.	≥61	0	0,00	6	20,00	2	6,67	8	8,89
B.	Tingkat Pendidikan								
1	BH	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
2	SD	2	6,67	18	60,00	14	46,67	34	37,78
3	SLTP	8	26,67	4	13,33	10	33,33	22	24,44
4	SLTA	16	53,33	6	20,00	4	13,33	26	28,89
5	PT	4	13,33	2	6,67	2	6,67	4	8,89
C.	Jumlah Anggota RT (Org)								
1	<3	10	33,33	14	46,67	4	13,33	28	31,11
2	3 - 4	16	53,33	16	53,33	20	66,67	32	57,78
3	≥5	4	13,33	0	0,00	6	20,00	10	11,11
D	Pengalaman UT Cabai Besar (Th)								
1	≤5	2	6,67	4	13,33	4	13,33	10	11,11
2	6-10	14	46,67	10	33,33	12	40,00	36	40,00
3	11-15	6	20,00	8	26,67	6	20,00	20	22,22
4	16-20	8	26,67	4	13,33	8	26,67	20	22,22
5	>20	0	0,00	4	13,33	0	0,00	4	44,44
E.	Luas Tanam UT Cabai Besar (Ha)								
1	≤0,10	4	13,33	6	20,00	10	33,33	20	22,22
2	0,11-0,20	6	20,00	18	60,00	8	26,67	32	35,56
3	0,21-0,30	8	26,67	4	13,33	4	13,33	16	17,78
4	0,31-0,40	6	20,00	0	0,00	2	6,67	8	8,89
5	≥41	6	20,00	2	6,67	6	20,00	14	15,56

Sumber: Data Primer Diolah (2023)

Produksi dan Penggunaan Input Produksi Pada Usahatani Cabai Besar

Produksi adalah total hasil panen secara keseluruhan mulai dari panen pertama sampai panen terakhir berdasarkan luas tanam, kemudian dikonversi dalam satuan hektar. Pada Tabel 2 ditunjukkan bahwa rata-rata produksi cabai besar pada musim kemarau tahun 2022/2023 lebih tinggi dibandingkan musim hujan; yaitu pada musim kemarau rata-rata sebanyak 17.198 kg/ha dan pada musim penghujan sebanyak 11.433 kg/ha. Jika dibandingkan dengan tingkat produksi yang dihasilkan pada tahun 2021/2022 (Siddik, *et.al*, 2022), yaitu rata-rata sebesar 3.295 kg/ha pada musim penghujan dan 4.003 kg/ha pada musim kemarau; maka produksi pada tahun 2022/2023 ini jauh lebih tinggi. Hal ini disebabkan karena lokasi penelitian yang berbeda; dimana lokasi penelitian pada tahun 2022/2023 adalah di daerah sentra produksi cabai besar; dimana petaninya lebih berpengalaman dan umumnya lebih menguasai teknologi budidaya cabai besar. Sementara penelitian pada tahun 2021/2022, lokasi penelitian adalah daerah sentra produksi cabai yang didominasi oleh cabai rawit, dimana petani lebih berpengalaman dan lebih menguasai teknologi budidaya cabai rawit dibandingkan cabai besar. Selain itu, kondisi iklim pada tahun 2022/2023 dinilai lebih baik dari tahun 2021/2022 untuk usahatani cabai besar. Hal ini terlihat dari produktivitas cabai besar pada tahun 2022/2023 di Kabupaten Lombok Timur yang merupakan sentra produksi cabai besar di Pulau Lombok dan NTB mencapai rata-rata 15.130 kg/ha, lebih tinggi daripada tahun 2021/2022 yang mencapai 11.480 kg/ha (BPS Provinsi NTB, 2023).

Tabel 2. Rata-Rata Produksi dan Penggunaan Input Produksi Pada Musim Hujan dan Musim Kemarau Pada Usahatani Cabai Besar di Pulau Lombok, Tahun 2022/2023.

No	Produksi dan Input Produksi	Musim Hujan		Musim Kemarau	
		Perluas Tanam	Perhektar	Perluas Tanam	Perhektar
1	Produksi (Kg)	2.001,7	11.438,3	2.941,1	18.043,6
2	Input Produksi				
	1) Lahan (Are)	17,5	100,0	16,3	100,0
	2) Bibit (Pohon)	5.783,0	33.046,0	5.689,0	34.902,0
	3) Pupuk Urea (Kg)	-	-	4,1	25,2
	4) Pupuk ZA (Kg)	42,7	244,0	67,1	411,7
	5) Pupuk SP36 (Kg)	39,9	228,0	52,8	323,9
	6) Pupuk KCl (Kg)	-	-	-	-
	7) Pupuk NPK (Kg)	78,6	449,1	74,6	457,7
	8) Pupuk Organik (Kg)	412,9	2.359,4	466,1	2.859,5
	9) Pesticida (Rp.000)	939,6	5,369,1	612,4	3,757,1
	10) Tenaga Kerja (HKO)	105,0	600,0	109,1	669,3
	11) Mulsa Plastik (Kg)	39,2	224,0	44,1	270,6
	12) Ajir (Batang)	2.805,0	16.029,0	2.297,0	14.091,0

Sumber : Data Primer Diolah (2023)

Pada Tabel 2 juga ditunjukkan jenis input produksi yang digunakan oleh petani, dan tampak jumlah input yang digunakan berbeda antara musim hujan dan musim kemarau, mulai dari penggunaan lahan, pada musim penghujan rata-rata luas tanamnya lebih luas daripada musim kemarau. Penggunaan bibit, pupuk, pestisida, tenaga kerja, mulsa plastik dan ajir juga bervariasi antara musim hujan dengan musim kemarau. Semua petani menggunakan bibit yang sudah disediakan oleh penjual bibit yang banyak terdapat di daerah penelitian. Pupuk tunggal yang banyak digunakan adalah pupuk ZA dan pupuk SP36, sementara pupuk urea jarang digunakan, bahkan pupuk KCl tidak ditemukan ada petani yang menggunakannya. Rata-rata petani menggunakan pupuk NPK

dan pupuk organik. Input produksi yang paling beragam dan banyak digunakan oleh petani adalah pestisida, baik berupa insektisida, fungisida, bakterisida dan obat-obat lain dengan nilai yang cukup besar, terutama pada musim penghujan. Rata-rata biaya pestisida yang dikeluarkan oleh petani pada musim hujan bila dikonversikan dalam satu hektar adalah sekitar Rp. 5,4 juta; sedangkan pada musim kemarau adalah sekitar Rp. 3,8 juta.

Hasil penelitian ini tidak berbeda jauh dengan hasil penelitian lain di Indonesia; dimana produksi cabai besar pada musim penghujan rata-rata lebih rendah daripada musim kemarau; namun biaya produksinya cenderung lebih tinggi terutama yang berasal dari biaya penggunaan pestisida dan obat-obatan (Mariyono and Sumarno, 2011; Mala, *et.al*, 2021). Hal ini disebabkan pada musim hujan kondisi iklim dan serangan hama penyakit di Indonesia cenderung meningkat, sehingga membutuhkan perawatan yang lebih intensif dan biaya yang lebih besar. Namun demikian, sebagian petani justru cenderung meningkatkan luas tanamnya, karena pada musim penghujan harga cabai cenderung meningkat tajam. Hal ini tampak dari hasil penelitian ini, pada musim penghujan rata-rata luas tanamnya adalah 17,5 are; sedangkan pada musim kemarau rata-rata seluas 16,3 are.

Risiko Usahatani Cabai Besar

Risiko usahatani yang dihadapi petani berasal dari berbagai sumber, diantaranya berasal dari risiko produksi, risiko harga produk, risiko harga input, risiko kelembagaan, risiko kebijakan, dan risiko finansial (Ellis, 1988; Harwood *et al.*, 1999; Moschini dan Hennessy, 1999; REAS and RERAD, 2010). Dari beberapa sumber risiko tersebut, risiko yang paling utama dan selalu dihadapi oleh petani adalah risiko produksi dan risiko harga produk (Patrick *et al.*, 1985; Wik *et al.*, 1998; Fariyanti, 2008). Untuk mengukur risiko usahatani dapat menggunakan variance, standar deviasi atau koefisien variasi (Anderson, *et al*, 1977; Hayes, 2022). Ketiga pengukuran tersebut berkaitan satu dengan lainnya. Dalam penelitian ini, pengukuran risiko produksi dan risiko harga pada usahatani cabai besar menggunakan koefisien variasi yang diturunkan dari variance dan standar deviasai produksi dan harga (Tabel 3).

Tabel 3. Risiko Produksi dan Risiko Harga Usahatani Cabai Besar Pada Musim Hujan dan Musim Kemarau di Pulau Lombok, Tahun 2022/2023

No	Ukuran Risiko Usahatani	Musim Hujan	Musim Kemarau
1	Risiko Produksi		
	• Variance Produksi	26.605.525	34.285.424
	• Standar Deviasi Produksi	5.075	5.684
	• Coefisien Variasi Produksi (CVq)	0,42	0,34
2	Risiko Harga		
	• Variance Harga	187.987.755	38.992.660
	• Standar Deviasi Harga	13.623	6.180
	• Coefisien Variasi Harga (CVp)	0,46	0,47

Sumber: Data Primer Diolah (2023)

Pada Tabel 3, terlihat bahwa Coefisien Variasi produksi (CVq) yang menunjukkan risiko produksi (Rq) cabai besar lebih rendah daripada Coefisien Variasi harga (CVp) yang menunjukkan risiko harga (Rp) cabai besar. Hal ini dimungkinkan karena aktivitas produksi sampai batas-batas tertentu masih mampu dikelola dan dikendalikan oleh petani; sementara risiko harga sulit dikendalikan oleh petani (Hung & Khai, 2020; Siddik, *et al*, 2022); karena harga ditentukan oleh pasar yang sangat ditentukan oleh kekuatan permintaan dan penawaran. Namun bila dibandingkan risiko produksi dan risiko harga antar musim, tampak bahwa risiko produksi lebih tinggi pada musim penghujan dibandingkan musim kemarau; sementara risiko harga terjadi sebaliknya lebih tinggi pada

musim kemarau daripada musim penghujan. Ini artinya pada musim penghujan, petani cenderung berhadapan dengan risiko produksi; sementara pada musim kemarau, petani cenderung berhadapan dengan risiko harga. Namun secara umum tingkat risiko usahatani, baik risiko produksi maupun risiko harga yang dihadapi oleh petani cabai besar di Pulau Lombok pada tahun 2022/2023 masih tergolong rendah ($CV < 0,50$). Artinya risiko usahatani cabai besar yang dihadapi oleh petani di daerah sentra produksi cabai besar di Pulau Lombok tidak sampai merugikan petani. Berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya (Siddik, *et.al.*, 2022) yang dilakukan di daerah sentra produksi cabai rawit; dimana di daerah tersebut risiko produksi cabai besar tergolong tinggi, yaitu sebesar 0,51. Hal ini mengindikasikan bahwa kondisi daerah dan pengalaman petani berusaha tani menentukan kemampuan petani mengelola risiko usahatani (Karyani, *et.al.*, 2020; Mala, *et.al.*, 2021; Siddik, *et.al.*, 2022).

Pengaruh Input Produksi, Risiko Usahatani, Musim dan Ketinggian Tempat Terhadap Produksi Cabai Besar

Hasil analisis Tabel 4 menunjukkan semua input produksi, risiko produksi dan risiko harga, faktor musim dan ketinggian tempat dari permukaan laut secara bersama-sama (Uji-F) mempengaruhi produksi cabai besar di Pulau Lombok dengan koefisien determinasi yang disesuaikan (R^2 Adjusted) sebesar 95,80%. Artinya hampir semua variabel yang dapat mempengaruhi produksi cabai besar sudah masuk dalam model hanya 4,20% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak masuk dalam model.

Tabel 4. Hasil Analisis Regresi Pengaruh Input Produksi, Risiko Usahatani, Musim dan Ketinggian Tempat Terhadap Produksi Cabai Besar di Pulau Lombok, Tahun 2022/2023

Term (Uraian)	Coef Reg	SE Coef	T-Value	P-Value	VIF
Constant	3,994	0,736	5,43	0,000	
Ln_Lhn = Luas Lahan Tanam (Are)	0,479	0,180	2,65	0,010	58,06
Ln_Bibit = Jumlah Bibit (Pohon)	-0,0083	0,0844	-0,10	0,922	22,56
Ln_P.Tgl = Pupuk Tunggal (Kg)	0,0032	0,0130	0,24	0,807	2,18
Ln_P.Org= Pupuk Organik (kg)	0,0095	0,0190	0,50	0,617	1,71
Ln_P.NPK= Pupuk NPK (Kg)	0,02514	0,00706	3,56	0,001	1,33
Ln_Pest = Pestisida (Rp.000)	0,0653	0,0766	0,85	0,397	15,48
Ln_Muls= Mulsa Plastik (M ²)	0,0057	0,0568	0,10	0,920	6,28
Ln_Ajir = Jumlah Ajir (Batang)	-0,01316	0,00798	-1,65	0,103	1,55
Ln_TK = Tenaga Kerja (HKO)	0,293	0,101	2,90	0,005	17,52
CV_Rq = CV Risiko Produksi	0,505	0,340	1,49	0,141	2,46
CV_Rp = CV Risiko Harga	0,028	0,421	0,07	0,948	1,21
D_Msm= Var dummy Musim	0,4422	0,0517	8,55	0,000	4,05
D_K-dpl= Var dummy ketinggian	0,3807	0,0775	4,91	0,000	8,08
R-squared (R^2)	96,42%				
Adjusted R-squared (R^2 Adj)	95,80%				
F-Statistik (F-Value)	157,31				
P-Value	0,000				
Persamaan regresi fungsi produksi cabai besar dalam bentuk linear berganda:					
$L_n = 3,994 + 0,479 L_{n_Lhn} - 0,0083 L_{n_Bibit} + 0,0032 L_{n_P.Tgl} + 0,0095 L_{n_P.Org} + 0,02514 L_{n_P.NPK} + 0,0653 L_{n_Pest} + 0,0057 L_{n_Muls} - 0,01316 L_{n_Ajir} + 0,293 L_{n_TK} + 0,505 CV_Rq + 0,028 CV_Rp + 0,4422 D_Msm + 0,3807 D_K-dpl$					
(9)					

Sumber: Data Primer Diolah (2023)

Hasil pengujian secara partial (*t-test*), menunjukkan ternyata tidak semua variabel bebas berpengaruh signifikan pada alpha 10% (kepercayaan minimal 90%) terhadap produksi cabai besar; bahkan penggunaan bibit dan ajir menunjukkan kecenderungan berpengaruh terbalik dengan dugaan semula, yaitu berpengaruh negatif terhadap produksi cabai besar. Hal ini disebabkan karena berdasarkan jarak tanam yang paling rapat diterapkan oleh petani, yaitu 50 cm x 70 cm, maka semestinya jumlah bibit yang ditanam petani paling banyak sebanyak 28.570 pohon sesuai dengan jumlah lubang tanam perhektar; sementara berdasarkan data Tabel 1 menunjukkan bahwa setiap hektar lahan, rata-rata menggunakan bibit melebihi jumlah tersebut, yaitu sebanyak 33.046 pohon pada musim penghujan dan 34.902 pohon pada musim kemarau. Penggunaan bibit yang banyak tersebut karena sebagaimana petani menanam setiap lubang tanam dengan 2 pohon bibit cabai, dan semua petani menyediakan bibit cadangan untuk mengantisipasi risiko bila ada bibit yang mati setelah tanam. Namun, hasil analisis menunjukkan bahwa pemanfaatan bibit lebih atau bibit sisipan ini ternyata tidak menyebabkan produktivitas cabai semakin meningkat, tapi justru semakin menurun.

Berbeda dengan penggunaan ajir, dari hasil analisis terkesan berlebihan, tapi bila dibandingkan dengan jumlah lubang tanam atau pohon cabai, maka penggunaan ajir masih sangat kurang. Pada musim penghujan, jumlah ajir yang dipergunakan bila diperhitungkan perhektar adalah rata-rata sebanyak 16.029 batang dan pada musim kemarau rata-rata sebanyak 14.091 batang (Tabel 2). Ini artinya secara rata-rata perdua lubang tanam atau perdua pohon cabai menggunakan 1 batang ajir. Jumlah ini secara ideal tentu sangat kurang. Masalah pengaruh negatif penambahan jumlah ajir ini, dari hasil pengamatan lapangan tampaknya disebabkan pemasangan ajir oleh sebagian petani terlambat atau tidak tepat waktu, yaitu dipasang setelah tanaman besar dan rebah, sehingga penggunaan ajir bukan lagi untuk meningkatkan produksi, tapi untuk mempertahankan produksi yang seringkali gagal, karena tanaman sudah terlanjur rebah yang sulit dipertahankan produktivitasnya.

Input produksi yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi cabai besar adalah penggunaan lahan, pupuk NPK dan tenaga kerja. Peningkatan penggunaan ketiga input tersebut, secara sendiri-sendiri akan dapat meningkatkan produksi cabai besar secara meyakinkan. Sementara input lain, seperti penggunaan pupuk tunggal (pupuk Urea, Za dan Sp36), pupuk organik, pestisida, mulsa plastik berpengaruh positif tapi tidak/kurang meyakinkan pada tingkat kepercayaan 90 persen. Faktor lain yang sangat meyakinkan mempengaruhi produksi cabai besar di Pulau Lombok adalah faktor musim tanam (D-msm) dan ketinggian tempat (D_K-dpl). Sebagaimana hasil-hasil penelitian sebelumnya, produksi cabai pada musim kemarau, baik cabai besar, cabai rawit maupun cabai keriting selalu lebih tinggi daripada musim hujan (Siddik, *et.al*, 2021; Siddik *et.al*, 2022; Siddik *et.al*, 2022) sementara ketinggian tempat mempunyai kecenderungan pengaruh yang berbeda terhadap produksi cabai besar dengan cabai rawit. Cabai besar, cenderung produktivitasnya semakin meningkat dengan semakin tinggi tempat dari permukaan laut; sementara cabai rawit sebaliknya; produktivitasnya semakin rendah dengan semakin tingginya tempat dari permukaan laut (Siddik, *et.al*, 2022).

Risiko produksi (CV_Rq) dan Risiko harga (CV_Rp) yang dianalisis berdasarkan pengalaman petani pada masa lalu berpengaruh positif terhadap produksi cabai besar. Meskipun kedua jenis risiko ini secara statistik tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan, namun kecenderungan ini telah menunjukkan bahwa pengalaman petani pada masa lalu telah memberikan pelajaran yang baik bagi petani untuk meningkatkan produktivitas usahatannya.

Kemampuan Petani Mengelola Input Produksi dan Risiko Usahatani Cabai Besar

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4 dan persamaan fungsi produksi cabai besar model regresi linear berganda dalam bentuk logaritma natural pada persamaan (9) di atas, bila dikembalikan dalam bentuk model type Cobb-Douglass, maka akan menjadi seperti persamaan (10) berikut:

$$Q = 3,994 L^{0,479} B^{0,0083} P^{0,0032} T^{0,0095} O^{0,02514} P^{0,0653} M^{0,0057} A^{0,01316} TK^{0,293} CV_{Rq}^{0,505} CV_{Rp}^{0,028} D_{Msm}^{0,4422} D_{K-dpl}^{0,03807}$$

Koefisien regresi dari input produksi pada persamaan (10) menunjukkan elastisitas produksi dari setiap input produksi (Debertin, 1986). Elastisitas produksi dari input-input produksi pada persamaan tersebut sebagian besar berada diantara nilai 0 dan 1 (daerah rasional), kecuali input produksi bibit dan ajir lebih kecil dari nol atau negatif (daerah tidak rasional). Hasil analisis tersebut sekaligus menunjukkan bahwa secara teknis petani sudah mampu mengelola sebagian besar input produksi, seperti lahan, pupuk tunggal (Urea, ZA dan SP36), pupuk organik, pupuk NPK, pestisida, mulsa plastik dan tenaga kerja. Sedangkan input produksi yang belum/tidak mampu dikelola secara teknis oleh petani adalah bibit dan ajir. Namun bila ditinjau kemampuan petani mengelola input produksi secara ekonomi, yaitu dengan mempertimbangkan harga input dan output, maka tampaknya tidak satupun input produksi yang mampu dikelola secara efisien oleh petani. Hal ini dapat dilihat dari Nilai Produk Marginal (NPMj) setiap input produksi yang tidak sama dengan Biaya Korbanan Marginal (BKMj) atau harga dari input produksi (Pxj) yang bersangkutan. Pada Tabel 5 ditunjukkan dengan ratio Nilai Produk Marginal (NPMj) dengan Biaya Korbanan Marginal (BKMj) setiap input yang tidak sama dengan satu. Ketidakmampuan petani mengelola input produksi secara ekonomi tersebut terutama disebabkan petani tidak mampu mengendalikan dan memprediksi harga input dan harga output yang ditentukan oleh mekanisme pasar atau kekuatan permintaan dan penawaran (Hung & Khai, 2020; Siddik, *et.al*, 2021).

Tabel 5. Kemampuan Petani Mengelola Input Produksi Secara Ekonomi Pada Usahatani Cabai Besar di Pulau Lombok Tahun 2022/2023

Nama Variabel	Elastisitas Produksi	Mean Input (Xj)	NPMj= (Bj.Q.Pq/Xj)	BKMj = (Pxj)	Efisiensi= (NPMj/BKMj)	Kriteria Kemampuan
Lahan (Are)	0.4790	16.91	1,469,790.4	125,000	11.76	Belum mampu
Bibit (Pohon)	- 0.0083	5,735.56	- 75.09	250	-0.30	Tidak mampu
Pupuk Tunggal (Kg)	0.0032	103.26	1,608.16	2,750	0.58	Belum mampu
Pupuk NPK (Kg)	0.0251	76.59	17,033.02	3,500	4.87	Belum mampu
Pupuk Organik (Kg)	0.0095	439.50	1,121.65	500	2.24	Belum mampu
Pestisida (Rp.000)	0.0653	775.98	4,366.71	100	43.67	Belum mampu
Mulsa Plastik (Kg)	0.0057	41.68	7,096.80	30,000	0.24	Belum mampu
Ajir (Batang)	-0.0132	2,551.11	- 267.68	490	- 0.55	Tidak mampu
Tenaga Kerja (HKO)	0.2930	107.07	141,999.25	88,000	1.61	Belum mampu

Keterangan: Produksi (Q) = 2.471 kg/Luas Tanam. Harga Cabai Rp. 21.000/Kg

Sumber: Data Primer Diolah (2023)

Kemampuan petani mengelola risiko usahatani juga dapat dilihat dari tanda dan besaran koefisien regresi yang dianalisis dengan menggunakan koefisien variasi produksi dan harga. Secara teoritis maupun empiris telah membuktikan bahwa perilaku petani dalam menghadapi risiko, menentukan produktivitas dan pendapatan usahatani (Ellis, 1988; Harwood, *et.al*, 1999; Siddik, *et.al*, 2021). Bila petani berperilaku takut terhadap risiko (*risk aversion*), maka pemanfaatan sumberdaya (lahan, tenaga kerja dan sarana produksi lain) tidak dilakukan secara optimal, sehingga menyebabkan produktivitas dan pendapatan usahatani lebih rendah dari yang mampu dihasilkan. Akan tetapi bila petani

berperilaku berani terhadap risiko (*risk taker*), maka pemanfaatan sumberdaya akan dilakukan secara optimal untuk memperoleh produktivitas dan pendapatan maksimal, namun dengan kemungkinan risiko kerugian yang lebih besar. Tanda positif koefisien regresi risiko produksi dan risiko harga menunjukkan bahwa semakin besar risiko produksi atau risiko harga yang dihadapi petani pada masa lalu, maka semakin besar produksi cabai besar yang dihasilkan oleh petani saat ini. Hal ini mengidentifikasi bahwa secara teknis petani cabai besar di Pulau Lombok telah mampu mengelola risiko usahatani, meskipun secara statistik tidak signifikan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Secara umum petani cabai besar di Pulau Lombok mampu mengelola input produksi dan risiko usahatani secara teknis; namun belum mampu mengelola input produksi secara ekonomi, karena petani tidak mampu mengendalikan dan memprediksi harga input dan harga output yang ditentukan oleh mekanisme pasar. Input produksi yang belum mampu dikelola baik secara teknis maupun ekonomi adalah bibit dan ajir. Bibit cabai penggunaan berlebihan; sedangkan ajir penggunaannya sebagian tidak tepat waktu.

Saran

Pemerintah perlu terlibat secara aktif menyeimbangkan produksi dan harga cabai, baik melalui pengendalian luas tanam atau kebijakan harga agar tidak terjadi gejolak harga setiap tahun yang merugikan petani atau konsumen. Selain itu perlu dilakukan penelitian secara lebih cermat di setiap kawasan (dataran tinggi, medium dan rendah) pada musim hujan dan musim kemarau tentang varietas tanaman yang sesuai, waktu tanam, jarak tanam dan jumlah bibit setiap lubang tanam yang tepat; dilanjutkan dengan pembinaan teknis dan ekonomi, agar petani memperoleh produksi yang optimal atau keuntungan maksimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, khususnya kepada pimpinan Universitas Mataram dan Fakultas Pertanian Unram yang telah memberikan izin dan bantuan dana dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, J. R., Dillon, J. L., & Hardaker, J. B. (1977). *Agricultural decision analysis*. Iowa State University Press.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Barat. (2023). *Provinsi Nusa Tenggara Barat dalam Angka 2023*. BPS Provinsi NTB.
- Debertin, D. L. (1986). *Agricultural production economics*. Macmillan Publishing Company.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. (2020). *Outlook cabai: Komoditas pertanian subsektor hortikultura*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. (2021). *Analisis kinerja perdagangan cabai merah* (Vol. 11 No. 1E). Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian.
- El Benni, N., & Finger, R. (2012, August 18–24). *Where is the risk? Price, yield and cost risk in Swiss crop production*. Selected Paper Presented at the International Association of Agricultural Economists (IAAE) Triennial Conference, Foz do Iguaçu, Brazil.

- Ellis, F. (1988). *Peasant economics: Farm households and agrarian development*. Cambridge University Press.
- Fariyanti, A. (2008). *Perilaku ekonomi rumahtangga petani sayuran dalam menghadapi risiko produksi dan harga produk di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung* (Disertasi doktor, Institut Pertanian Bogor).
- George, T., & Markus, J. (2022). *Explanatory research: Definition, guide, & examples*. Scribbr. <https://www.scribbr.com/methodology/explanatory-research/>
- Gujarati, D. N. (2015). *Basic econometrics* (5th ed.). McGraw-Hill Education.
- Harwood, J., Heifner, R., Coble, K., Perry, J., & Somwaru, A. (1999). *Managing risk in farming: Concepts, research, and analysis* (Agricultural Economic Report No. 774). U.S. Department of Agriculture.
- Hayes, A. (2022). Coefficient of variation (CV): Meaning and how to use it. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/c/coefficient-of-variation.asp>
- Hung, P. Q., & Khai, H. V. (2020). Transaction cost, price risk perspective and marketing channel decision of small-scale chili farmers in Tra Vinh Province, Vietnam. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 10(1), 68–80.
- Karyani, T., Susanto, A., & Djuwendah, E. (2020). Red chili agribusiness and the risks faced by the farmers. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 466, 012002.
- Mala, N., Prasmatiwi, F. E., & Sayekti, W. D. (2021). Income and risks of chilli cultivation in Sumber Rejo District, Tanggamus Regency. *Journal of Agribusiness Science*, 9(1), 91–98.
- Mariyono, J., & Sumarno, S. (2015). Chilli production and adoption of chilli-based agribusiness in Indonesia. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, 5(1), 57–75.
- Moschini, G., & Hennessy, D. A. (2001). Uncertainty, risk aversion, and risk management for agricultural producers. In B. Gardner & G. Rausser (Eds.), *Handbook of agricultural economics* (Vol. 1, pp. 87–153). Elsevier.
- Novickyte, L. (2018). Income risk management in agriculture using financial support. *European Journal of Sustainable Development*, 7(4), 191–202.
- Patrick, G. R., Wilson, P. N., Barry, P. J., Boggess, W. G., & Young, D. L. (1985). Risk perceptions and management responses: Producer-generated hypotheses for risk modeling. *Southern Journal of Agricultural Economics*, 17(2), 231–238.
- Rachmaniah, M., Suroso, A., Syukur, M., & Hermadi, I. (2022). Supply and demand model for a chili enterprise system using a simultaneous equations system. *Economies*, 10(12), 312. <https://doi.org/10.3390/economies10120312>
- REAS, & RERAD. (2010). *Risk and risk management strategies in agriculture: An overview of the evidence*. Scottish Government. <http://www.scotland.gov.uk/Resource/Doc/915/0106207.doc>
- Salim, E. (2013). *Meraup untung bertanam cabai hibrida unggul di lahan dan polybag*. Lily Publisher.
- Severini, S., Tantari, A., & Di Tommaso, G. (2017). Effect of agricultural policy on income and revenue risks in Italian farms: Implications for the use of risk management policies. *Agricultural Finance Review*, 77(2), 295–311.
- Siddik, M. (2015). Economic behaviors of tobacco farmers' households in facing farming risks in Lombok Island, Indonesia. *International Journal of Applied Sociology*, 5(5), 180–189.

- Siddik, M., Zaini, A., Hamidi, H., Dipokusumo, B., & Anwar. (2021). Perilaku dan strategi rumahtangga petani dalam menghadapi risiko usahatani cabai rawit di Pulau Lombok. *Agrimansion*, 22(1), 1–14.
- Siddik, M., Tajidan, Sudjatkiko, D. P., Dipokusumo, B., & Anwar. (2022a). The environmental adaptation to production and price risks of cayenne pepper: Learning from Lombok Island, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1107, 012007.
- Siddik, M., Tajidan, Sudjatkiko, D. P., Dipokusumo, B., & Anwar. (2022b). The comparative risk and income analysis of the cultivation of cayenne pepper, big red chili, and curly chili on Lombok Island. *Nongye Jixie Xuebao/Transactions of the Chinese Society of Agricultural Machinery*, 53(12).
- Webb, A. J., Kartikasari, F., & Kosasih, I. (2012). Do chili traders make price volatility worse? A qualitative analysis of East Java trading practices. SSRN. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2176153
- Wik, M., Holden, S., & Taylor, J. E. (1998). Risk, market imperfections and peasant adaptation: Evidence from Northern Zambia (Discussion Paper D-28). Department of Economics and Social Sciences, Agricultural University of Norway.
- Zaini, A., Siddik, M., & Rukmana, D. (2020). Welfare analysis of price stabilization: A case study of small chili in West Nusa Tenggara Province, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 681, 012038.