

# **MAKSIMISASI PENDAPATAN PETANI SAYURAN DATARAN RENDAH DI DESA BUG-BUG KECAMATAN LINGSAR KABUPATEN LOMBOK BARAT**

*Maximization Income of Vegetables Farmers in Bug-Bug Village, Lingsar District,  
West Lombok Regency*

Nilu Yuliastri\*), Nurtaji Wathoni\*\*), dan M. Siddik\*\*)

(\*). Mahasiswa Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Mataram  
(\*\*). Dosen Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Mataram

## **ABSTRAK**

Tujuan penelitian adalah : 1) Mengidentifikasi jenis sayuran yang dominan diusahakan oleh petani di Desa Bug-Bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat; 2) Menganalisis biaya dan pendapatan usahatani berbagai jenis sayuran dataran rendah di Desa Bug-Bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat; 3) Menganalisis maksimisasi pendapatan petani sayuran dataran rendah satu musim setelah padi di Desa Bug-Bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, yaitu suatu metode yang bertujuan untuk menggambarkan, meringkas berbagai kondisi, situasi, atau berbagai variabel. Unit analisis adalah usahatani sayuran dataran rendah di Desa Bug-bug. Penentuan daerah penelitian Desa Bug-Bug dan kelompok tani sampel (poktan Embun Pagi) secara *purposive sampling* dan penentuan responden dilakukan secara sensus. Analisis data digunakan: Analisis deskriptif, analisis pendapatan dan programasi linear.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Jenis sayuran dataran rendah yang dominan diusahakan petani di Desa Bug-Bug, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat dengan rata-rata luas usahatani masing-masing, adalah: Sawi 23,14 are; bayam 12,60 are; kangkung cabut 5,67 are; cabe besar 25 are; tomat 14,50 are; kacang panjang 22,33 are; dan cabe rawit seluas 21,67 are; 2) Rata-rata pendapatan pada usahatani sawi Rp 123.051/are; bayam Rp 104.050,-/are; kangkung cabut Rp 81.365; cabe besar Rp 996.296/are; tomat Rp 606.810/are; kacang panjang Rp 203.216/are; dan usahatani cabe rawit sebesar Rp 646.869/are; 3) Aktivitas usahatani sayuran yang disarankan (yang memaksimalkan pendapatan) di Desa Bug-bug Kecamatan Lingsar dengan rata-rata luas lahan garapan 41,03 are adalah dengan cara mengusahakan (sawi) seluas 16,764 are atau 40,86%; (tomat) 12,78 are (31,15%); (cabe besar) seluas 7,689 are (18,74%) dan (cabe rawit) seluas 3,797 are (9,25%). Pengaturan luas usahatani tersebut dapat memaksimalkan pendapatan Rp 19.968,038,-.

---

**Kata Kunci** : Maksimisasi, Pendapatan, Sayuran

## **ABSTRACT**

The research objectives were : 1) To identify the dominant types of vegetables cultivated by farmers in Bug-Bug Village, Lingsar District, West Lombok Regency; 2) Analyze the costs and income of farming various types of lowland vegetables in Bug-Bug Village, Lingsar District, West Lombok Regency; 3) Analyzing the maximization of income of lowland vegetable farmers one season after rice in Bug-Bug Village, Lingsar District, West Lombok Regency. The method used in this research is descriptive method, which is a method that aims to describe, summarize various conditions, situations, or various variables. The unit of analysis is lowland vegetable farming in Bug-bug Village. Determination of the research area of Bug-Bug Village and sample farmer groups (Poktan Dew Pagi) was determined by purposive sampling and the determination of respondents was carried out by census. Data analysis used: descriptive analysis, income analysis and linear programming.

The results of the research show that 1) The types of lowland vegetables that are dominantly cultivated by farmers in Bug-Bug Village, Lingsar District, West Lombok Regency with an average farming area of each, are: Mustard greens 23.14 acres; spinach 12.60 acres; pulled kale 5.67 acres; big chili 25 acres; tomatoes 14.50 acres; long beans 22.33 acres; and cayenne pepper with an area of 21.67 acres; 2) The average income on mustard greens farming is IDR 123,051/are; spinach IDR 104,050,-/are; water spinach pull out IDR 81,365; large chili IDR 996,296/are; tomatoes IDR 606,810/are; long beans IDR 203,216/are; and cayenne pepper farming of IDR 646,869/are; 3) The recommended vegetable farming activity (which maximizes income) in Bug-Bug Village, Lingsar District with an average cultivated land area of 41.03 acres is by cultivating 16.764 acres of mustard greens or 40.86%; (tomato) 12.78 or (31.15%); (large chilies) covering 7.689 acres (18.74%) and (cayenne peppers) covering 3.797 acres (9.25%). The regulation of the farming area can maximize income of Rp. 19,968,038. -.

---

Key-word: Maximizatin, Income, Vegetables.

## **PENDAHULUAN**

### **Latar belakang**

Sayuran merupakan salah satu komoditas hortikultura yang dikembangkan di Indonesia karena berbagai manfaat yang dimiliki. Ditinjau dari segi kesehatan, tanaman sayuran memainkan peran yang sangat penting karena sayuran dapat menjadikan sumber vitamin, mineral, serat dan juga sebagai sumber bahan-bahan yang dapat menyembuhkan penyakit.

Kabupaten Lombok Barat merupakan salah satu wilayah kabupaten di NTB yang cukup potensial untuk pengembangan berbagai komoditas tanaman sayuran dataran rendah. Berbagai macam jenis tanaman sayuran dataran rendah yang

dusahakan tersebar di beberapa wilayah kecamatan yang ada meliputi: bawang merah, sawi, kacang panjang, cabai besar, cabe rawit, tomat, terung, bayam, ketimun, jamur, dan kangkung. Hampir semua kecamatan di Kabupaten Lombok Barat memiliki potensi cukup besar untuk pengembangan berbagai tanaman sayuran dataran rendah.

Desa Bug-Bug Kecamatan Lingsar merupakan salah satu wilayah desa yang potensial untuk pengembangan tanaman sayuran di Kecamatan Lingsar. Terdapatnya beberapa jenis komoditi dominan yang diusahakan petani di Desa Bug-Bug, seperti: sawi, bayam, terung, cabai rawit, cabai besar, tomat, dan kangkung. Setiap jenis tanaman membutuhkan input atau sumberdaya pertanian yang berbeda-beda, sehingga diperlukan biaya produksi juga berbeda. Lebih lanjut, setiap jenis tanaman akan memberikan produksi dan penerimaan yang berbeda yang pada akhirnya memberikan pendapatan yang berbeda pula. Menurut Wathoni (2009), petani umumnya dihadapkan dengan sumberdaya pertanian yang terbatas meliputi: luas lahan garapan, sarana produksi, tenaga kerja dan input lainnya. Sementara itu, situasi harga-harga input yang cenderung terus meningkat yang tidak sebanding dengan harga-harga outputnya menyebabkan sumberdaya yang ada perlu direncanakan alokasinya sedemikian rupa secara optimal sehingga dapat memberikan total pendapatan maksimal bagi petani. Untuk tujuan tersebut, penentuan jenis tanaman yang diusahakan di setiap musim tanam dan pengaturan penggunaan input atau sumberdaya pertanian, maka penyelesaian program linear menjadi sangat penting dilakukan. Permasalahannya adalah: (1) Apa saja jenis tanaman sayuran yang diusahakan oleh petani di Desa Bug-Bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat?; (2) Berapa besar pendapatan usahatani berbagai jenis sayuran dataran rendah di Desa Bug-Bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat?; (3) Bagaimana pengaturan penanaman berbagai jenis tanaman sayuran dataran rendah sehingga memaksimalkan pendapatan usahatani di tingkat petani di Desa Bug-Bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat?

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian dengan judul **“Maksimisasi pendapatan petani sayuran dataran rendah di desa Bug-Bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat.”**

Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) Mengidentifikasi jenis sayuran yang dominan diusahakan oleh petani di Desa Bug-Bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat; (2) Menganalisis biaya dan pendapatan usahatani berbagai jenis sayuran dataran rendah di Desa Bug-Bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat; (3) Menganalisis maksimisasi pendapatan usahatani berbagai jenis sayuran dataran rendah satu musim di Desa Bug-Bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat.

## METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dimana dalam penelitian lebih ditekankan pada pemberian gambaran secara objektif tentang keadaan sebenarnya dari objek yang diselidiki akan tetapi, guna mendapatkan manfaat yang lebih luas, selain mengungkapkan fakta, diberikan interpretasi yang cukup kuat (Nazir, 2014; dan Winartha, 2006).

Unit analisis dalam penelitian ini adalah usahatani sayuran dataran rendah di Desa Bug-bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat.

Penelitian ini dilakukan di Desa Bug-bug yang merupakan wilayah desa penghasil sayuran di Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat.

Di Desa Bug-Bug terdapat 8 kelompok tani, yaitu: Poktan Karya Indah, Pade Geger-I, Pade Geger-II, Embun Pagi, Beriuk Sabar, Berkah Unggas, Pacu Pasu, dan Mika Indah. Dari tujuh kelompok tani tersebut hanya terdapat 1 kelompok tani tanam sayuran, yaitu Poktan Embun Pagi, dan 7 kelompok tani lainnya terdiri atas: 2 kelompok tani tanaman pangan, 4 kelompok tani ternak, dan 1 kelompok tani ikan. Oleh karena itu, kelompok tani sampel ditentukan secara purposive sampling, yaitu Kelompok Tani Embun Pagi karena hanya kelompok tani tersebut yang mengusahakan tanaman sayuran. Kelompok Tani Embun Pagi memiliki 30 orang anggota petani. Dalam penelitian ini, jumlah responden ditentukan secara sensus, yaitu semua populasi dijadikan sebagai responden.

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Sumber data dari penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

### Analisis Data

- 1). Untuk mengidentifikasi berbagai jenis sayuran yang diusahakan oleh petani, data yang terkumpul kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis deskriptif.
- 2). Untuk menganalisis pendapatan setiap jenis usahatani sayuran diselesaikan dengan analisis biaya dan pendapatan dengan rumus sebagai berikut:

$$NF_i = GF_i - TF_i$$

Keterangan :

NFi = pendapatan bersih usahatani untuk masing- masing aktivitas (=  $\pi$ )

GFi = pendapatan kotor usahatani untuk masing-masing aktivitas

TFi = total pengeluaran usahatani

- 3). Untuk maksimisasi pendapatan, digunakan analisis *linear programming* (Beneke and Winterboer 1973 ; Gass, 1975; Soekartawi, 1991 dalam Wathoni, 2009).

## HASIL PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Karakteristik responden yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi: umur, tingkat pendidikan, jumlah anggota keluarga, luas dan status lahan garapan, serta pengalaman berusahatani.

Tabel 1. Karakteristik Responden pada Usahatani Sayuran Dataran Rendah di Desa Bug-Bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat, Tahun 2022.

No.	Uraian	Jumlah Responden (org)	Persentase (%)
1	Kisaran Umur Responden:		
	32-44	9	30,00
	45-57	15	50,00
	58-70	6	20,00
	Jumlah Responden (org)	30	100,00
	Rata-rata Umur (th)	50	
	Kisaran Umur (th)	32 - 70	
2	Pendidikan Formal:		
	TtSD	8	26,67
	SD	6	20,00
	TtSMP	4	13,33
	SMP	2	6,67
	TtSMA	1	3,33
	SMA	8	26,67
	S1	1	3,33
	Jumlah	30	100,00
3	Jumlah Anggota Keluarga (org)		
	2-3	11	36,67
	4-5	18	60,00
	> 5	1	3,33
	Jumlah Responden (org)	30	100,00
	Rata-rata (org)	4	
	Kisaran (org)	2-7	
4	Pengalaman Usahatani (thn)		
	7 - 17	6	20,00
	18 - 28	7	23,33
	29 - 39	15	50,00
	≥ 40	2	6,67
	Jumlah Responden (org)	30	100,00
	Rata-rata (thn)	27	
	Kisaran Pengalaman UT (thn)	7 - 48	
5	Luas Lahan Garapan (are)		
	≤ 50	25	83,33
	> 50	5	16,67
	Jumlah Responden (org)	30	100,00
	Rata-rata (are)	41,03	
	Kisaran (are)	23 - 82	

Sumber: Data Primer Diolah (2022)

### **Umur Responden**

Umur seseorang erat kaitannya dengan usia baik tergolong usia produktif atau tidak produktif petani responden dalam melaksanakan kegiatan usahatani. Secara umum, umur seseorang mempengaruhi perilaku, sikap dan keterampilan dalam pengelolaan usahatani. Rata-rata umur petani responden di Desa Bug-Bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat adalah 41 tahun, dengan kisaran 25-70 tahun. Hal ini berarti umur petani responden sebagian besar termasuk ke dalam kelompok umur produktif (15-64 tahun) dan merupakan sumbangan keluarga petani terutama dalam pelaksanaan berbagai kegiatan usahatani.

### **Pendidikan Responden**

Tingkat pendidikan formal merupakan salah satu faktor penting yang menentukan kualitas sumberdaya manusia di suatu wilayah. Tingkat pendidikan formal yang dimiliki petani responden tentu saja memberi pengaruh terhadap kemampuan petani melakukan pengelolaan usahatannya. Idealnya, semakin tinggi tingkat pendidikan formal seorang, semakin baik pula pola berpikirnya sehingga mampu berpikir lebih rasional dibandingkan yang memiliki tingkat pendidikan formal lebih rendah. Tingkat pendidikan formal petani responden sebagian besar relative rendah, yaitu dari Tidak tamat SD (TtSD) hingga SMP. Sementara itu terdapat 26,67% tamat SMA dan 3,33% S1.

### **Jumlah Anggota Keluarga**

Semakin banyak jumlah anggota keluarga yang ditanggung oleh petani, maka akan semakin besar pula pengeluaran untuk biaya hidup sehari-harinya. Besarnya biaya hidup akan berdampak terhadap ketersediaan modal untuk usahatani berikutnya. Rata-rata jumlah anggota keluarga petani responden sebanyak 4 orang dengan kisaran 1-6 orang (tergolong dalam keluarga menengah).

### **Pengalaman Berusahatani**

Pengalaman berusahatani merupakan salah satu faktor penting yang mendukung petani dalam pelaksanaan usahatannya. Kegagalan dan keberhasilan usahatani yang telah dialaminya, serta berbagai pengalaman teknis yang diperoleh turun temurun dari orang tua dan keluarganya serta pengetahuan mereka terhadap harga-harga berbagai komoditas dapat menjadi bahan pertimbangan petani dalam memilih jenis tanaman maupun pola tanam yang dilakukannya. Dari hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata pengalaman berusahatani sayuran petani responden adalah 27 tahun, berkisar 7-48 tahun.

### **Luas dan Status Lahan Garapan**

Luas dan status lahan garapan sangat mempengaruhi jumlah produksi yang diperoleh, semakin luas lahan garapan yang digunakan petani untuk usahatani maka semakin besar produksi yang akan diperoleh. Rata-rata luas lahan garapan petani responden adalah 41,03 are dengan kisaran 3-82 are. Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar (83,33%) responden petani yang memiliki lahan garapan  $\leq 50$  are dan sisanya 16,67% memiliki luas lahan garapan  $> 50$  are. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata luas lahan petani sayuran di Desa Bug-Bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat tergolong relatif terbatas.

## Jenis Tanaman Sayuran yang Diusahakan di Desa Bug-bug

Jumlah petani responden berdasarkan jenis tanaman sayuran yang diusahakan setiap musim tanam lebih jelas tampak pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Petani Responden Berdasarkan Jenis Tanaman yang Diusahakan di Satu Musim tanam Tahun 2022.

No.	Jenis Tanaman Sayuran	Jumlah Responden (org)	Persentase (%)	Total Luas (are)	Rata-rata Luas (are)
1	Sawi	22	34,38	509	23,14
2	Bayam	15	23,44	189	12,60
3	Kangkung Cabut	3	4,69	17	5,67
4	Cabe Besar	5	7,81	125	25,00
5	Tomat	4	6,25	58	14,50
6	Kacang Panjang	12	18,75	268	22,33
7	Cabe Rawit	3	4,69	65	21,67
	Jumlah	64	100,00	1.231	

Sumber : Data Primer Diolah, 2022.

Tabel 1, menunjukkan bahwa pada penanaman sebagian besar petani responden mengusahakan tanaman Sawi sebanyak 22 orang (34.38 %), sementara itu petani yang mengusahakan tanaman bayam sebanyak 15 orang (23.44%), petani yang mengusahakan tanaman kacang panjang sebanyak 12 orang (18,75%), cabe besar 5 orang (7.81%), dan tomat 4 orang (6.25%), serta paling sedikit petani yang mengusahakan tanaman kangkung cabut dan cabe rawit masing-masing 3 orang (4.69%).

## Analisis Pendapatan Usahatani Dataran Rendah

Sebelum melakukan analisis maksimisasi pendapatan usahatani sayuran dataran rendah di Desa Bug-Bug Kecamatan Lingsar, maka terlebih dahulu dilakukan analisis pendapatan berbagai tanaman sayuran yang umumnya diusahakan petani di Desa Bug-Bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat.

Tabel 2. Rata-rata Produksi, Penerimaan, Biaya Produksi dan Pendapatan Petani per Luas Lahan Garapan Pada Usahatani Sayuran Dataran Rendah di Desa Bug-bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat, 2022.

No.	Uraian	Aktivitas (Jenis Usahatani Sayuran)						
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
1	Luas Lhn Grp (are)	23,14	12,60	5,67	25,00	14,50	22,33	21,67
2	Produksi (kg/ikat)	1.081,14	423,50	1.533,33	3.381,20	5.298,75	4.854,17	1.134,67
3	Harga (Rp/kg;ikat)	4.000,00	5.000,00	500,00	10.373,36	2.494,46	2.046,17	17.706,82
4	Penerimaan (Rp)	4.324.545,45	2.117.500,00	766.666,67	35.074.400,00	13.217.500,00	9.931.833,33	20.091.333,33
5	Biaya Prod. (Rp)	1.477.582,95	806.463,89	305.597,22	10.167.000,00	4.418.750,00	5.393.333,33	6.075.833,33
6	Pendapatan (Rp)	2.846.962,50	1.311.036,11	461.069,44	24.907.400,00	8.798.750,00	4.538.500,00	14.015.500,00

Sumber : Data primer diolah, 2022.

Keterangan :

X1 : Sawi            X3 : Kangkung Cabut    X5 : Tomat            X7 : Cabe Rawit  
X2 : Bayam        X4 : Cabe Besar        X6 : Kc. Panjang

Berdasarkan Tabel 2, tampak bahwa terdapat tujuh jenis sayuran yang umum diusahakan petani sayuran di Desa Bug-bug Kecamatan lingsar Kabupaten Lombok Barat, yaitu : sawi, bayam, kangkung cabut, cabe besar, tomat, kacang panjang, dan cabe rawit. Berdasarkan responden, rata-rata luas lahan garapan setiap jenis aktivitas (usahatani sayuran) adalah: 23,14 are untuk aktivitas X1 (usahatani sawi); 12.60 are untuk aktivitas X2 (usahatani bayam); 5,67 are untuk aktivitas X3 (usahatani kangkung cabut); 25.00 are untuk aktivitas X4 (usahatani cabe besar); 14,50 are untuk aktivitas X5 (usahatani tomat); 22,33 are untuk aktivitas X6 (usahatani kacang panjang); dan 21,67 are untuk aktivitas X7 (usahatani cabe rawit).

Adapun produksi yang diperoleh untuk aktivitas X1 (usahatani sawi) adalah Rp 1,081,14 per LLG; aktivitas X2 (usahatani bayam) sebesar Rp 423.50 per LLG; aktivitas X3 (usahatani kangkung cabut) sebesar Rp 1.533,33 per LLG,; aktivitas X4 (usahatani cabe besar) sebesar Rp 3.381,20 per LLG, aktivitas X5 (usatani tomat) sebesar Rp 5.298,75 per LLG; aktivitas X6 (usahatani kacang panjang) sebesar Rp 4.854,17 per LLG; dan aktivitas X7 (usahatani cabe rawit) sebesar Rp 1.134,67 per LLG.

Adapun untuk harga aktivitas X1 (usahatani sawi) adalah Rp 4.000,000 per LLG; aktivitas X2 (usahatani bayam) sebesar Rp 5.000,00 per LLG; aktivitas X3 (usahatani kangkung cabut) sebesar Rp 500,00 per LLG; aktivitas X4 (usahatani cabe besar) sebesar Rp 10.373,36 per LLG, aktivitas X5 (usatani tomat) sebesar Rp 2.494,46 per LLG; aktivitas X6 (usahatani kacang panjang) Rp 2.044,77 per LLG; dan aktivitas X7 (usahatani cabe rawit) sebesar Rp 17.706,82 per LLG.

Penerimaan untuk aktivitas X1 (usahatani sawi) adalah Rp 4.324.545,45 per LLG; aktivitas X2 (usahatani bayam) sebesar Rp 2.117.500,00 per LLG; aktivitas X3 (usahatani kangkung cabut) sebesar Rp 766,6666,67 per LLG,; aktivitas X4 (usahatani cabe besar) sebesar Rp 35.074.400,00 per LLG, aktivitas X5 (usatani tomat) sebesar Rp 13.217.500,00 per LLG; aktivitas X6 (usahatani kacang panjang) sebesar Rp 9.931.833,33 per LLG; dan aktivitas X7 (usahatani cabe rawit) sebesar Rp 20.091.333,33 per LLG.

Biaya produksi untuk aktivitas X1 (usahatani sawi) sebesar Rp 1.477.582,95 per LLG; aktivitas X2 (bayam) sebesar Rp 806.463,89 per LLG; aktivitas X3 (usahatani kangkung cabut) sebesar Rp 305.597,22 per LLG; aktivitas X4 (usahatani cabe besar) sebesar Rp 10.167.000,00 per LLG; aktivitas X5 (usatani tomat) sebesar Rp 4.418.750,00 per LLG; aktivitas X6 (usahatani kacang panjang) sebesar Rp 5.393.333,33 per LLG; dan aktivitas X7 (usahatani cabe rawit) sebesar Rp 6.075.833,33 per LLG.

Pendapatan untuk aktivitas X1 (usahatani sawi) sebesar Rp 2.846.962,50 per LLG; aktivitas X2 (usahatani bayam) sebesar Rp 1.311.036,11 per LLG; aktivitas X3 (usahatani kangkung cabut) sebesar Rp 461.069,44 perLLG; aktivitas X4 (usahatani cabe besar) sebesar Rp 24.907.400,00 per LLG; aktivitas X5 (usatani tomat) sebesar Rp 8.798.750,00 per LLG; aktivitas X6 (usahatani kacang panjang) sebesar Rp 4.538.500,00 perLLG; dan aktivitas X7 (usahatani cabe rawit) sebesar Rp 14.015.500,00 perLLG.



Selanjutnya, untuk melihat seberapa besar perbedaan penerimaan, biaya produksi, dan pendapatan petani pada setiap jenis aktivitas dilakukan perhitungan per satuan luas yang sama (per are). Rata-rata produksi, penerimaan, biaya produksi dan pendapatan per are pada usahatani sayuran dataran rendah usahatani sayuran dataran rendah di Desa Bug-bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat, 2022 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Produksi, Penerimaan, Biaya Produksi dan Pendapatan Petani per Are Pada Usahatani Sayuran Dataran Rendah di Desa Bug-bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat, 2022.

No.	Uraian	Aktivitas (Jenis Usahatani Sayuran)						
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
1	Produksi (kg; ikat)	46,73	33,61	270,59	135,25	365,43	217,35	52,37
2	Harga (Rp/kg;ikat)	4.000,00	5.000,00	500,00	10.373,36	2.494,46	2.046,04	17.706,82
3	Penerimaan (Rp)	186.915,52	168.055,56	135.294,12	1.402.976,00	911.551,72	444.708,96	927.292,31
4	Biaya Produksi (Rp)	63.864,10	64.005,07	53.928,92	406.680,00	304.741,38	241.492,54	280.423,08
5	Pendapatan (Rp)	123.051,42	104.050,49	81.365,20	996.296,00	660.810,34	203.216,42	646.869,23

Sumber : Data primer diolah, 2022.

Keterangan :

X1 : Sawi      X3 : Kangkung Cabut      X5 : Tomat      X7 : Cabe Rawit  
X2 : Bayam      X4 : Cabe Besar      X6 : Kc. Panjang

Berdasarkan Tabel 3, tampak bahwa rata-rata produksi yang diperoleh masing-masing jenis tanaman sayuran adalah: sawi sebesar 46,73 kg/are; bayam sebesar 33,61 kg/are; kangkung cabut sebesar 270,59 kg/are; cabe besar sebesar 135,25 kg/are; tomat sebesar 365,43 kg/are; kacang panjang sebesar 217,35 kg/are; dan cabe rawit sebesar 52,37 kg/are.

Adapun harga setiap jenis sayuran tersebut adalah: sawi sebesar Rp 4.000,00 per LLG; bayam sebesar Rp 5.000,00 per LLG; kangkung cabut sebesar Rp 500,00 per LLG; cabe besar sebesar Rp 10.373,36 per LLG; tomat sebesar Rp 2.494,46 per LLG; kacang panjang sebesar Rp 2.494,46/LLG; dan cabe rawit sebesar Rp 17.706,82 per LLG.

Penerimaan setiap jenis sayuran tersebut adalah: sawi Rp 4,324,545.45 per LLG (Rp 186,915.52/are); bayam sebesar Rp 2,065,000.00 per LLG (Rp 168.055,56/are); kangkung cabut sebesar Rp 766,666.67 per LLG (Rp 135,294.12/are); cabe besar Rp 35,074,400.00 per LLG sebesar (Rp 1.402,976.00/are); tomat Rp 13,217,500.00 per LLG (Rp 911,551.72/are); kacang panjang Rp 9,864,333.33/LLG (Rp 444.708,96); dan cabe rawit sebesar Rp 20,091,333.33 per LLG (Rp 927,292.31/are). Sementara itu dari aspek biaya produksi, pada Tabel 4.12 tampak bahwa rata-rata biaya produksi terbesar adalah pada jenis sayuran cabe besar, yaitu Rp 406.680,00/are, sedangkan biaya yang terkecil adalah pada jenis sayuran kangkung cabut, yaitu Rp 53.928,92/are.

Selanjutnya, rata-rata pendapatan masing-masing jenis usahatani tersebut per luas lahan garapan adalah: sawi sebesar Rp 123.051,42/are, bayam sebesar Rp 104.050,49/are, kangkung cabut Rp 81.365,20/are, cabe besar sebesar

Rp 996.296,00/are, tomat sebesar Rp 606.810,34/are, kacang panjang sebesar Rp 203.216,42/are dan cabe rawit sebesar Rp 646.869,23/are. Jika dilihat rata-rata pendapatan per are (Tabel 4.12), tampak bahwa dari tujuh jenis tanaman sayuran yang dominan diusahakan petani tersebut (sawi, bayam, kangkung cabut, cabe besar, tomat, kacang panjang, dan cabe rawit), pendapatan per satuan luas (per are) terbesar adalah pada usahatani cabe besar (X4) yaitu Rp 996,30/are. Selanjutnya diikuti oleh cabe rawit (X7) sebesar Rp 646,87/are, tomat (X5) yaitu Rp 606,81/are, kacang panjang (X6) sebesar Rp 203,22/are, sawi (X1) yaitu Rp 123,05/are, bayam (X2) sebesar 104,05/are, dan pendapatan terkecil pada jenis tanaman sayuran kangkung cabut (X3) yaitu sebesar Rp 81,37/are.

### **Analisis Maksimisasi Pendapatan**

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa hanya terdapat tujuh jenis aktivitas usahatani, yaitu usahatani: sawi, bayam, kangkung cabut, cabe besar, tomat, kacang panjang, cabe rawit. Oleh karenanya, analisis maksimisasi penggunaan sumberdaya lahan untuk tanaman sayuran dalam penelitian ini dilakukan untuk aktivitas-aktivitas usahatani .

### **Koefisien Fungsi Tujuan Aktivitas Usahatani**

Jumlah aktivitas yang masuk dalam fungsi tujuan untuk usahatani tanaman sayuran sebanyak tujuh aktivitas usahatani, yaitu usahatani sawi, bayam, kangkung cabut, cabe besar, tomat, kacang panjang, cabe rawit. Berdasarkan hasil analisis pendapatan diperoleh nilai koefisien aktivitas (pendapatan per are) yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Aktivitas dan Koefisien Output (Pendapatan) pada Usahatani Tanaman Sayuran di Desa Bug-Bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat, Tahun 2022.

Activities	Type of Activity	Coefficient (Rp.000)
X1	Sawi	125,051
X2	Bayam	104,050
X3	Kangkung Cabut	81,365
X4	Cabe Besar	996,296
X5	Tomat	606,810
X6	Kacang Panjang	203,216
X7	Cabe Rawit	646,869

Sumber : Data Primer Diolah (2022)

Tabel 4, menunjukkan bahwa nilai koefisien aktivitas tertinggi adalah pada aktivitas X4 (usahatani Cabe Besar), sedangkan terendah adalah aktivitas X<sub>3</sub> (usahatani kangkung cabut). Nilai koefisien aktivitas yang tertinggi tersebut belum tentu menunjukkan aktivitas yang disarankan untuk dikembangkan karena hal ini terkait dengan ketersediaan sumberdaya pertanian yang ada. Artinya, meskipun pendapatan per satuan luas suatu aktivitas usahatani lebih besar dari aktivitas lainnya belum tentu aktivitas usahatani dengan pendapatan lebih besar tersebut masuk dalam solusi maksimal karena dapat terjadi kemungkinan biaya produksi

yang dikeluarkan juga lebih besar dibandingkan aktivitas usahatani lainnya.

### Koefisien Fungsi Pembatas Aktivitas Usahatani

Fungsi pembatas terdiri dari koefisien sumberdaya (input) yang digunakan per satuan luas lahan (per are) dan sumberdaya yang tersedia. Sumberdaya dimaksud merupakan sumberdaya atau input pertanian yang menjadi kendala atau pembatas, yaitu meliputi: lahan, sarana produksi, serta tenaga kerja dalam keluarga dan luar keluarga. Nilai fungsi pembatas tersebut lebih jelas disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Koefisien Input-Output per Satuan Aktivitas Usahatani Tanaman Sayuran, 2022.

No.	Pembatas (CF)	Satuan	Aktivitas Usahatani (Rp 000)							Hub.	Ketersediaan Sumberdaya (RHS = bi)
			X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7		
			133,00	96,90	87,54	1.112,93	321,40	158,72	647,58		
1	<b>Lahan</b>										
	CF1 (Lahan)	are	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	<=	41,03
2	<b>Benih/Bibit</b>										
	CF2 (Benih Sawi)	kg	0,04							<=	1,64
	CF3 (Benih Bayam)	kg		0,03						<=	1,20
	CF4 (Bibit Kangkung Cabut)	gr			0,02					<=	0,82
	CF5 (Benih Cabe Besar)	gr				1,44				<=	59,08
	CF6 (Benih Tomat)	gr					1,00			<=	70,74
	CF7 (Benih Kc Panjang)	gr						0,07		<=	2,95
	CF8 (Benih Cabe Rawit)	gr							0,85	<=	34,72
	CF9 (Urea)	kg	0,37	0,43	0,71	0,00	0,00	0,00	0,00	<=	20,54
	CF10 (SP36)	kg	0,08	0,02	0,00	5,16	1,15	0,84	0,00	<=	66,32
	CF11 (NPK Phonska)	kg	0,10	0,30	0,00	2,92	0,00	2,07	0,00	<=	55,30
	CF12 (KCI)	kg	0,20	0,30	0,12	31,00	2,25	0,00	0,00	<=	291,29
	CF13 (ZA)	kg	0,00	0,00	0,00	4,52	2,30	0,00	0,00	<=	174,08
	CF14 (Pupuk Organik)	kg	0,10	1,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<=	29,15
	CF15 (KCI Pupuk Kandang)	kg	0,32	0,30	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	<=	14,90
	CF16 (Petroganik)	kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,46	<=	142,03
	CF17 (KNO3)	kg	0,00	0,00	0,00	0,68	0,29	0,01	0,00	<=	16,28
	CF18 (Dolomit)	kg	0,00	0,00	0,00	10,00	8,00	0,00	10,00	<=	462,18
3	<b>CF19 Obat-obatan Pertanian</b>	Rp(.000)	<b>2,30</b>	<b>5,32</b>	<b>8,82</b>	<b>3,84</b>	<b>0,00</b>	<b>3,47</b>	<b>2,77</b>	<=	181,40
4	<b>Tenaga Kerja</b>										
	CF20 (TKDK)	HKO	0,40	0,80	1,56	3,06	3,84	2,83	3,36	<=	92,87
	CF21 (TKLK)	HKO	0,73	1,05	0,75	4,43	3,68	3,57	4,88	<=	111,86

Sumber : Data primer diolah, 2022.

Keterangan :

CF = *Constraint Factor* (Faktor pembatas)

X1 = Sawi            X3 = Kangkung Cabut    X5 = Tomat            X7 = Cabe rawit

X2 = Bayam        X4 = Cabe Besar            X6 = Kc Panjang

### Koefisien Input-Output Aktivitas Usahatani

Koefisien input-output lahan ditentukan sebesar 1 (satu) dengan tanda positif, artinya setiap aktivitas (usahatani tanaman sayuran) yang masuk dalam *analisis linear programming* diperhitungkan dalam lahan seluas 1 are (satu are) dan semua aktivitas tersebut bersaing dalam penggunaan sumberdaya pertanian. Nilai koefisien input merupakan jumlah input atau sumberdaya pertanian yang digunakan per satuan luas (per are). Sementara itu nilai koefisien outputnya merupakan nilai

koefisien fungsi tujuan, yaitu pendapatan masing-masing aktivitas (usahatani tanaman sayuran)

Untuk sarana produksi, koefisien input meliputi sarana produksi benih/bibit, pupuk (Urea, SP-36, KCl, NPK Phonska, ZA, Dolomit, Petroganik, KNO<sub>3</sub>, pupuk organik, Pupuk kandang) dan pestisida masing-masing merupakan jumlah yang digunakan per are dalam satu musim tanam. Nilai-nilai koefisien input sarana produksi (Tabel 5) kemudian disusun ke dalam bentuk matriks input-output *linear programming*.

Selanjutnya untuk penggunaan tenaga kerja adalah mencakup penggunaan tenaga kerja dalam keluarga dan luar keluarga, yaitu masing-masing dalam satuan hari kerja orang (HKO per are). Dari Tabel 5, tampak bahwa penggunaan tenaga kerja dalam keluarga cukup bervariasi antar aktivitas. Ditinjau dari jenis usahatani yang diusahakan pada, jenis usahatani yang menggunakan banyak tenaga kerja adalah pada aktivitas usahatani Cabe Besar (X4) dan usahatani Cabe Rawit (X7). Sementara itu, penggunaan tenaga kerja relatif sedikit pada aktivitas usahatani Kangkung cabut (X3) dan kacang panjang (X6). Umumnya tenaga kerja banyak digunakan terutama pada kegiatan pengolahan tanah, penanaman, dan panen. Adapun rincian nilai koefisien input-output untuk sarana produksi lebih jelas disajikan pada Tabel 5.

Dari Tabel 5, tampak bahwa penggunaan tenaga kerja dalam keluarga cukup bervariasi antar aktivitas. Ditinjau dari jenis usahatani yang diusahakan petani sayuran di Desa Bug-bug, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat, jenis usahatani yang menggunakan banyak tenaga kerja adalah pada aktivitas usahatani cabe rawit (X7) dan usahatani cabe besar (X4). Sementara itu, penggunaan tenaga kerja relatif sedikit pada aktivitas usahatani sawi (X1) dan bayam (X2). Umumnya tenaga kerja banyak digunakan terutama pada kegiatan pengolahan tanah, pembuatan bedengan, dan panen.

### **Sumberdaya Tersedia (*Right Hand Side*) pada Usahatani**

Nilai sebelah kanan merupakan jumlah yang tersedia atau yang dapat disediakan khususnya di Desa Bug-Bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. Nilai sebelah kanan dalam penyelesaian maksimal dengan *linear programming* sering diberi simbol (bi) atau RHS (*right hand side*), yaitu sebagai pembatas diberi tanda ( $\leq$ ), artinya jumlah sumberdaya yang diikuti sertakan sebagai pembatas merupakan jumlah yang dapat disediakan seluruh petani di Desa Bug-Bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat.

Dalam penelitian ini, nilai sebelah kanan atau faktor pembatas meliputi berbagai sumberdaya pertanian seperti lahan, sarana produksi. Faktor pembatas lainnya adalah tenaga kerja dalam keluarga dan luar keluarga. Nilai sebelah kanan ini ditentukan dengan mengalikan rata-rata penggunaan sumberdaya pertanian per satuan luas (per are) setiap aktivitas dengan rata-rata luas lahan garapan petani sayuran yang ada di Desa Bug-Bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat, yaitu rata-rata 41,03 are (Tabel 5). Nilai sebelah kanan diperhitungkan sesuai sumberdaya yang digunakan sesuai jenis aktivitas usahatani tanaman sayuran yang diusahakan dalam satu musim tanam. Adapun nilai sebelah kanan atau *right hand side* (RHS) lebih jelas disajikan pada (Tabel 5).

## Penyelesaian Maksimisasi Pendapatan Usahatani Sayuran

Dalam penyelesaian maksimisasi pendapatan berbagai usahatani sayuran dataran rendah di Desa Bug-bug, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat, meliputi : Model matematis fungsi tujuan dan fungsi kendala, hasil analisis maksimisasi (penyelesaian primal), penyelesaian dual, dan analisis sensitivitas hasil programasi linear baik pada fungsi tujuan maupun fungsi pembatas.

## Model Matematis Penyelesaian Maksimisasi Pendapatan

Dalam penyelesaian masalah maksimisasi pendapatan pada usahatani berbagai jenis sayuran dataran rendah di Desa Bug-bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat, Tahun 2022 digunakan bantuan *software* program ABQM. Adapun model penyelesaian programasi linear untuk usahatani tanaman sayuran adalah sebagai berikut:

### Fungsi Tujuan :

$$\text{Max. } Z = 125,05X_1 + 104,05X_2 + 81,37X_3 + 996,30X_4 + 606,81X_5 + 203,22X_6 + 646,87X_7$$

### Fungsi Kendala :

- C1  $1X_1 + 1X_2 + 1X_3 + 1X_4 + 1X_5 + 1X_6 + 1X_7 \leq 41.03$
- C2  $0.04X_1 \leq 1.64$
- C3  $0.03X_2 \leq 1.20$
- C4  $0.02X_3 \leq 0.82$
- C5  $1.44X_4 \leq 59.08$
- C6  $1.72X_5 \leq 70.74$
- C7  $0.07X_6 \leq 2.95$
- C8  $0.85X_7 \leq 34.72$
- C9  $0.37X_1 + 0.43X_2 + 0.71X_3 \leq 20.54$
- C10  $0.08X_1 + 0.02X_2 + 5.16X_4 + 1.98X_5 + 0.84X_6 \leq 66.32$
- C11  $0.10X_1 + 0.30X_2 + 2.92X_4 + 2.07X_6 \leq 55.30$
- C12  $0.20X_1 + 0.30X_2 + 0.12X_3 + 31.00X_4 + 3.88X_5 \leq 291.29$
- C13  $4.52X_4 + 3.97X_5 \leq 174.08$
- C14  $0.10X_1 + 1.32X_2 \leq 29.15$
- C15  $0.32X_1 + 0.30X_2 + 0.47X_3 \leq 14.90$
- C16  $3.46X_7 \leq 142.03$
- C17  $0.68X_4 + 0.50X_5 + 0.01X_6 \leq 16.28$
- C18  $10.00X_4 + 13.79X_5 + 10.00X_7 \leq 462.18$
- C19  $2.30X_1 + 5.32X_2 + 8.82X_3 + 3.84X_4 + 3.47X_6 + 2.77X_7 \leq 181.40$
- C20  $0.40X_1 + 0.80X_2 + 1.56X_3 + 3.06X_4 + 3.84X_5 + 2.83X_6 + 3.36X_7 \leq 92.87$
- C21  $0.73X_1 + 1.05X_2 + 0.75X_3 + 4.43X_4 + 3.68X_5 + 3.57X_6 + 4.88X_7 \leq 111.86$

### Keterangan :

X1 = Sawi	X5 = Tomat
X2 = Bayam	X6 = Kacang panjang
X3 = Kangkung Cabut	X7 = Cabe Rawit
X4 = Cabe Besar	CF = <i>Constraint Factor</i>

Selanjutnya dari nilai koefisien fungsi tujuan, koefisien input-output dan nilai sebelah kanan setiap aktifitas, secara lebih sederhana ditulis dalam bentuk matrix input-output *linear programming*. Analisis maksimisasi pendapatan

berbagai tanaman sayuran dilakukan terhadap data yang tersedia dengan bantuan computer menggunakan program ABQM. Dari hasil analisis solusi maksimisasi selanjutnya dilakukan analisis sensitivitas atau analisis post maksimal

### Hasil Analisis Maksimisasi (*Penyelesaian Primal*)

Hasil analisis dengan *linear programming* dengan penyelesaian primal dapat diperoleh informasi bahwa dari 7 jenis aktivitas usahatani tanaman sayuran, terdapat 3 aktivitas yang masuk ke dalam basis. Hal ini mengindikasikan bahwa ketiga aktivitas usahatani tanaman sayuran tersebut (usahatani sawi, cabe besar dan cabe rawit) merupakan jenis tanaman sayuran yang dianjurkan, karena dapat memaksimalkan pendapatan para petani di wilayah Desa Bug-Bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat, yaitu sebesar Rp.20.675.560,-. Hasil analisis maksimisasi pendapatan berbagai usahatani tanaman sayuran pada penyelesaian primal disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Penyelesaian Primal Analisis Maksimisasi Pendapatan Petani Sayuran Dataran Rendah di Desa Bug-bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat, 2022.

#### *Final Optimal Solution*

$$Z = 19.968,038 \text{ (Rp 000)}$$

#### *Primal Solution:*

<i>Activities</i>	<i>Status</i>	<i>Value (are)</i>	<i>Current Value (Cost/unit)</i>	<i>Value/unit (Rp.000)</i>	<i>Reduced Cost (Net Cost)</i>
X1	Basic	16,764	125,050	125,050	0,00
X2	NonBasic	0	104,050	163,443	-59,393
X3	NonBasic	0	81,370	123,474	-42,104
X4	Basic	7,689	996,300	996,300	0,00
X5	Basic	12,780	606,810	606,810	0,00
X6	NonBasic	0	203,220	519,256	-316,036
X7	Basic	3,797	646,870	646,870	0,00
Jumlah		41,030			

Sumber : Data Primer Diolah (2022)

#### Keterangan :

- X<sub>1</sub> = Aktivitas usahatani sawi
- X<sub>2</sub> = Aktivitas usahatani bayam
- X<sub>3</sub> = Aktivitas usahatani kangkung cabut
- X<sub>4</sub> = Aktivitas usahatani cabe besar
- X<sub>5</sub> = Aktivitas usahatani tomat
- X<sub>6</sub> = Aktivitas usahatani kacang panjang
- X<sub>7</sub> = Aktivitas usahatani cabe rawit

Tabel 6, tampak bahwa aktivitas tanaman sayuran yang terpilih pada solusi maksimal dari penyelesaian masalah primal adalah aktivitas usahatani X1 (sawi) seluas 16,764 are; X4 (cabe besar) seluas 7,689 are, X5 (tomat) seluas 12,780 dan X7 (cabe rawit) seluas 3,797 are. Aktivitas (usahatani sayuran) yang terpilih tersebut merupakan aktivitas yang memaksimalkan total pendapatan usahatani sayuran di tingkat petani sayuran di Desa Bug-bug Kecamatan Lingsar. Hal ini ditandai *status* aktivitas X1, X4,X5 dan X7 masuk dalam status "*basic*" dan

memiliki nilai *reduced cost (net cost)* sebesar nol. Nilai *net cost* menunjukkan nilai produk marginal, yaitu menyatakan besarnya tambahan (bila positif) atau pengurangan (bila negatif) nilai program maksimal (pendapatan maksimum) apabila terjadi penambahan luas usahatani untuk suatu aktivitas sebesar satu satuan (penambahan lahan 1 are). Dari Tabel 6. tampak bahwa nilai *net cost* pada aktivitas yang masuk memiliki *status basic* (X1, X4, X5 dan X7) adalah nol, berarti skala usahatani ketiga aktivitas tersebut telah memberikan pendapatan maksimal, dan tidak menguntungkan apabila luasan lahan (hasil solusi primal) dialihkan penggunaannya pada aktivitas (Xi) lainnya. Dengan kata lain, penambahan sebesar satu satuan luas pada aktivitas lain justru akan mengakibatkan nilai *net cost* menjadi negatif (sebesar nilai *net cost*nya) yang berarti terjadi penurunan total pendapatan (dalam solusi primal). Demikian juga bilamana mengurangi luasan aktivitas tersebut untuk digunakan pada aktivitas (Xi) lainnya maka akan terjadi penurunan program maksimal, yaitu sebesar nilai *net cost*nya. Pada penyelesaian primal tersebut dapat dilihat pula bahwa aktivitas yang tidak terpilih sebagai solusi optimal (*status non basic*), yaitu aktivitas usahatani X2 (usahatani bayam), X3 (usahatani kangkung cabut), dan X6 (usahatani kacang panjang), memiliki nilai *net cost* negatif. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas tersebut (X2, X3 dan X6) tidak menguntungkan, karena penambahan satu satuan (per are) aktivitas menyebabkan penurunan nilai program optimal (*max Z*) sebesar nilai *net cost* tersebut.

Besarnya skala aktivitas usahatani (luas suahatani) yang disarankan ditunjukkan oleh besarnya *value* seperti yang tampak pada Tabel 6. Berdasarkan Tabel 4.14, diketahui *value* pada aktivitas usahatani sawi (X1) sebesar 16,764 are, berarti aktivitas usahatani sawi (X1 tersebut disarankan untuk diusahakan seluas 16,764 are atau 40,86% dari rata-rata luas lahan garapan yang dimiliki petani (41,03 are). Selain aktivitas X1, aktivitas lain yang dianjurkan adalah aktivitas X4 (usahatani cabe besar) seluas 7,689 are (18,74%), aktivitas X5 (usahatani tomat) seluas 12,780 are (31,15%) dan aktivitas usahatani X7 (usahatani cabe rawit) seluas 3,797 are (9,25%). Aktivitas usahatani yang memiliki *value* = 0, yaitu aktivitas X2 (usahatani bayam), X3 (usahatani kangkung cabut), dan aktivitas X6 (usahatani kacang panjang), menunjukkan bahwa aktivitas-aktivitas tersebut tidak terpilih dalam solusi optimal dan disarankan untuk tidak diusahakan.

Adapun rata-rata pendapatan yang diterima per satuan aktivitas (aktivitas usahatani berdasarkan hasil penelitian) ditunjukkan oleh besarnya nilai *cost/unit*. Nilai *cost/unit* pada aktivitas X1 (masuk dalam solusi maksimal) sebesar 125,05 are berarti pendapatan rata-rata per are usahatani X1 (sawi) sebesar Rp 125.050,-/are. Sementara untuk aktivitas usahatani X4 (cabe besar) yang masuk dalam solusi maksimal (*basic*) sebesar 996,300 berarti diperoleh rata-rata pendapatan sebesar Rp. 996.300,-/are, aktivitas usahatani X5 (tomat) sebesar Rp 606,810/are yang berarti rata-rata pendapatan usahatani pare sebesar Rp 606.810,-/are dan aktivitas usahatani X7 (cabe rawit) sebesar 647,58 yang berarti rata-rata pendapatan usahatani pare sebesar Rp 647.580,-/are. Demikian pula untuk aktivitas lainnya yang tidak masuk dalam solusi optimal (*non basic*) meliputi aktivitas X2 (usahatani bayam), X3 (usahatani kangkung cabut), dan aktivitas X6 (usahatani kacang panjang) diperoleh pendapatan sebesar nilai *cost/unit* masing-masing sebagaimana yang tampak pada Tabel 6.

Selanjutnya *value/unit* seperti yang tampak pada Tabel 6, menunjukkan biaya terluang (*opportunity cost*) dari aktivitas usahatani tanaman sayuran, yaitu menyatakan pendapatan per satuan aktivitas yang diperoleh aktivitas lain apabila memanfaatkan sumberdaya yang digunakan oleh aktivitas tersebut. Besarnya pendapatan yang diperoleh aktivitas lain dimaksud adalah sebesar *value/unit*. Misalnya, pada aktivitas usahatani X2 (usahatani bayam) yang tidak masuk dalam solusi optimal (*non basic*) memiliki *value/unit* 104,050 berarti apabila satu are lahan yang digunakan aktivitas X2 tersebut dialihkan penggunaannya untuk aktivitas lain yang diikutsertakan dalam perencanaan maksimal akan memberikan pendapatan sebesar Rp 163.433,-/are. Namun, apabila digunakan untuk aktivitas X2 maka hanya dapat memberikan pendapatan sebesar *cost/unit* X2 sebesar 104,050 are atau nilai *cost/unit* < *value/unit*. Hal ini berarti apabila aktivitas usahatani X2 (usahatani bayam) tetap dilakukan dengan rata-rata pendapatan Rp 104.050,-/are, maka petani tidak memiliki kesempatan memperoleh pendapatan dari aktivitas usahatani lainnya sebesar nilai *value/unit*, yaitu sebesar Rp 163.433,-/are. Dengan kata lain, apabila aktivitas X2 (usahatani bayam) tetap diusahakan, maka (sebagaimana telah diuraikan sebelumnya) setiap penambahan satuan aktivitas X2 justru akan menyebabkan penurunan pendapatan sebesar nilai *net cost* (-59.393) rupiah. *Net cost* merupakan selisih antara *cost/unit* dengan *value/unit*. Nilai tersebut diperoleh dari Rp 104.050 – Rp 163.433 = – Rp - 59.393/are.

### **Penyelesaian Dual**

Selain penyelesaian masalah primal yang membahas tentang maksimisasi fungsi tujuan, informasi penting lain yang diperoleh dari hasil analisis maksimisasi adalah evaluasi terhadap penggunaan input-inputnya (sumberdaya pertanian) yang ditunjukkan pada penyelesaian masalah dual yang disajikan pada Tabel 7.

Penyelesaian masalah dual memberikan informasi tentang sumberdaya pertanian (faktor pembatas) yang tersedia; sumberdaya yang digunakan dalam solusi maksimal; sumberdaya yang tersisa dan nilai dual sumberdaya. Dari hasil analisis maksimisasi pendapatan berbagai aktivitas usahatani tanaman sayuran di Desa Bug-bug, Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. (Tabel 7) tampak bahwa, terdapat sumberdaya pertanian atau input pertanian ( $CF_i$ ) memiliki status *binding* dengan nilai dual (*Dual Value*) positif dan status *non binding* dengan *Dual Value* nol. Sumberdaya yang memiliki status *binding* menunjukkan bahwa sumberdaya tersebut terbatas jumlahnya dan habis terpakai pada solusi maksimal, sedangkan sumberdaya dengan status *non binding* menunjukkan bahwa sumberdaya tersebut tidak habis terpakai pada solusi maksimal. Sumberdaya yang habis terpakai pada solusi maksimal dengan status “*binding*” dapat dilihat dari nilai *slack* sebesar nol.

Pada Tabel 7. dapat dilihat bahwa sumberdaya yang habis terpakai pada solusi maksimal dengan status “*binding*” dengan nilai *slack* sebesar nol terjadi pada sumberdaya CF1 (lahan), CF10 (SP36), CF12 (KCI) dan CF21 (tenaga kerja luar keluarga). Dari Tabel 7. tampak bahwa sumberdaya-sumberdaya tersebut memiliki nilai RHS (*right hand side* atau sumberdaya yang tersedia) sama dengan nilai penggunaan pada solusi maksimal (*usage*), sehingga tidak terdapat sisa penggunaan



atau nilai *slack* sama dengan nol. Sementara itu, dari Tabel 7, tampak pula terdapat sumberdaya-sumberdaya pertanian (input) yang memiliki status “*non binding*” dengan nilai *slack* atau masih terdapat sisa berarti sumberdaya tersebut tidak habis terpakai atau dapat juga tidak terpakai pada solusi maksimal.

Tabel 7. Hasil Analisis Penyelesaian Masalah Dual Aktivitas Petani Sayuran Dataran Rendah di Desa Bug-bug, Kecamatan Lingsar Tahun 2022.

<i>Constraints</i>	<i>Status</i>	<i>Shadow Price</i> ( <i>Dual Value</i> )	<i>RHS</i> <i>Value</i>	<i>Usage</i> ( <i>Opt.Sol</i> )	<i>Slack</i> ( <i>Surplus</i> )
CF 1 (Lahan)	Binding	27,651	41,03	41,03	0,00
CF2 (Benih Sawi)	Non Binding	0	1,64	0,67	0,96
CF3 (Benih Bayam)	Non Binding	0	1,20	0	1,20
CF4 (Bibit Kangkung Cabut)	Non Binding	0	0,82	0	0,82
CF5 (Benih Cabe Besar)	Non Binding	0	59,08	11,07	48,00
CF6 (Benih Tomat)	Non Binding	0	70,74	21,98	48,75
CF7 (Benih Kc Panjang)	Non Binding	0	2,95	0	2,95
CF8 (Benih Cabe Rawit)	Non Binding	0	34,72	3,22	31,49
CF9 (Urea)	Non Binding	0	20,54	6,20	14,33
CF10 (SP36)	Binding	45,965	66,32	66,32	0,00
CF11 (NPK Phonska)	Non Binding	0	55,30	24,12	31,17
CF12 (KCl)	Binding	5,463	291,29	291,29	0,00
CF13 (ZA)	Non Binding	0	174,08	85,49	88,58
CF14 (Pupuk Organik)	Non Binding	0	29,15	1,67	27,47
CF15 (KClPupuk Kandang)	Non Binding	0	14,90	5,36	9,53
CF16 (Petroganik)	Non Binding	0	142,03	13,13	128,89
CF17 (KNO3)	Non Binding	0	16,28	11,69	4,66
CF18 (Dolomit)	Non Binding	0	462,18	291,1	171,08
CF 19 (Pestisida)	Non Binding	0	181,40	78,59	102,80
CF 20 (TKDK)	Non Binding	0	92,87	92,06	0,80
CF 21 (TKLK)	Binding	126,889	111,86	111,86	0,00
Optimal Value (Z) (Rp 000)		19.986,038			

Diolah : Sumber data diolah, 2022.

Keterangan : CF = Faktor pembatas (*constraint factor*)

Selanjutnya nilai dual (*dual value*), seperti yang tampak pada Tabel 7, merupakan harga bayangan (*shadow price*) yang dalam teori produksi disebut sebagai nilai produk marginal (*marginal value product*) yang menyatakan setiap tambahan penggunaan sumberdaya sebesar satu satuan aktivitas (per are) akan menambah nilai solusi maksimal sebesar nilai dualnya.

Dari hasil penyelesaian masalah dual (Tabel 7), sumberdaya yang mempunyai “nilai dual” positif (lebih besar dari nol) adalah CF1 (lahan) sebesar 27,651; CF10 (SP36) sebesar 45,965, CF12 (KCl) sebesar 5,463 dan CF21 (tenaga kerja luar keluarga) sebesar 126,889. Nilai dual CF1 (lahan) sebesar 27,651 artinya setiap penambahan sumberdaya lahan (luasnya) sebesar satu satuan luas

(sumberdaya lainnya tetap) akan meningkatkan solusi maksimal (pendapatan) sebesar Rp 27.651. Demikian pula untuk sumberdaya CF10 (SP36) sebesar 45.965 artinya setiap penambahan sumberdaya akan meningkatkan solusi maksimal (pendapatan) sebesar Rp 45.965, CF12 (KCl) sebesar 5.463 artinya setiap penambahan sumberdaya CF12 (KCl) sebesar satu satuan (sumberdaya lain tetap) akan meningkatkan solusi maksimal (pendapatan) sebesar Rp 5.463 dan CF21 (tenaga kerja luar keluarga) sebesar 126.889 artinya bahwa penambahan sumberdaya CF21 (tenaga kerja luar keluarga) sebesar satu satuan atau per HKO (sumberdaya lain tetap) akan meningkatkan solusi maksimal (pendapatan) sebesar Rp 126.889.

Selanjutnya, untuk mengetahui kepekaan stabilitas solusi maksimal dapat mempertahankan karena adanya perubahan harga output dan harga-harga input sehingga merubah ketersediaan sumberdaya, maka diperlukan analisis tersendiri dimana dalam penyelesaian masalah maksimisasi dengan *linear programming* dikenal dengan analisis sensitivitas (*sensitivity analysis*) atau disebut juga dengan sensitivitas perencanaan (*sensitivity of the plan*) atau juga sebagai disebut *stability of the plan* (Beneke and Winterboer, 1973).

### **Analisis Sensitivitas**

Analisis sensitivitas digunakan untuk mengkaji kepekaan nilai hasil solusi maksimisasi bilamana terjadi perubahan dalam koefisien aktivitas (perubahan harga produk) maupun ketersediaan sumberdaya. Perubahan koefisien aktivitas (pendapatan) dapat disebabkan adanya perubahan harga produk, sedangkan perubahan ketersediaan sumberdaya dapat disebabkan karena terjadinya perubahan harga-harga sumberdaya atau input yang digunakan petani. Beneke dan Winterboer (1973), menyatakan bahwa dalam perencanaan suatu usahatani atau bidang pertanian yang dikembangkan melalui analisis *linear programming*, analisis sensitivitas sangat diperlukan. Analisis sensitivitas diperlukan untuk mengkaji stabilitas hasil perencanaan maksimisasi. Dalam analisis sensitivitas, terdapat kisaran nilai koefisien fungsi tujuan (pendapatan maksimum) dan sumberdaya (input-inputnya). Nilai kisaran tersebut menunjukkan kepekaan (*sensitivity*) nilai program maksimal, artinya selama perubahan nilai koefisien fungsi tujuan dan ketersediaan sumberdaya berada dalam batas kisaran, maka setiap usaha yang bertujuan menambah satu satuan aktivitas maupun sumberdaya tidak akan merubah kondisi nilai program maksimal.

### ***Analisis Sensitivitas pada Fungsi Tujuan.***

Pada fungsi tujuan, analisis sensitivitas digunakan untuk mengkaji kepekaan nilai hasil program maksimal bilamana terjadi perubahan dalam koefisien aktivitas (pendapatan). Perubahan koefisien aktivitas dapat disebabkan adanya perubahan harga produk. Hasil analisis sensitivitas pada fungsi tujuan disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai Kisaran Sensitivitas Koefisien Fungsi Tujuan (*Objective Coefficient Ranges*) Pada Aktivitas-aktivitas Petani Sayuran di Desa Bug-bug, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat, Tahun 2022.

<i>Activities</i>	<i>Status</i>	<i>Value (are)</i>	<i>Current Value (Cost/unit)</i>	<i>Original Value (Current Value)</i>	<i>Lower Bound (Lower Limit)</i>	<i>Upper Bound (Upper Limit)</i>
X1	Basic	16,764	125,05	125,05	101,77	345,27
X2	NonBasic	0	104,05	104,05	No Limit	163,44
X3	NonBasic	0	81,37	81,37	No Limit	123,47
X4	Basic	7,689	996,30	996,30	882,03	1488,53
X5	Basic	12,78	606,81	606,81	546,07	650,21
X6	NonBasic	0	203,22	203,22	No Limit	519,25
X7	Basic	3,797	646,87	646,87	530,23	747,95

Sumber: Data primer diolah, Tahun 2022

Keterangan :

X1 : Sawi      X3 : Kangkung Cabut      X5 : Tomat      X7 : Cabe Rawit  
X2 : Bayam    X4 : Cabe Besar      X6 : Kc. Panjang

Tabel 8, menunjukkan bahwa hasil program maksimisasi pada aktivitas petani sayuran menghasilkan rekomendasi besarnya skala atau luas aktivitas usahatani sayuran atau jenis aktivitas usahatani yang disarankan untuk diusahakan di Desa Bug-bug. Hal ini tampak dari besarnya *value* sebagaimana yang disajikan pada Tabel 8, yaitu untuk usahatani sawi (X1) seluas 16,764 are; aktivitas X4 (usahatani cabe besar) seluas 7,689, aktivitas X5 (usahatani tomat) seluas 12,780 are dan aktivitas usahatani X7 (usahatani cabe rawit) seluas 3,797 are.

Analisis sensitivitas sebagaimana yang disajikan pada Tabel 4.16, menunjukkan stabilitas hasil program maksimal tersebut bilamana terjadi perubahan pendapatan per satuan sebagai akibat terjadinya perubahan unsur-unsur penyusun pendapatan, seperti harga-harga input-output, produksi dan biaya produksi. Berdasarkan hasil analisis sensitivitas (Tabel 8), terdapat kisaran kepekaan dengan “batas minimum (*Lower Bound*)” dan “batas maksimum (*Upper Bound*)” tertentu untuk kemungkinan terjadinya perubahan pendapatan setiap aktivitas (X1, X2, X3, X4, X5, X6, dan X7).

Nilai kisaran kepekaan pada aktivitas X1 (usahatani sawi) yaitu: batas minimum (*lower bound*) sebesar 125.050 dan maksimum (*upper bound*) sebesar 345.274. Nilai kisaran tersebut berarti perubahan pada nilai program maksimal (ditunjukkan oleh *value* pada Tabel 8) tidak akan terjadi bilamana pendapatan per are yang diperoleh aktivitas X1 (usahatani sawi) sebesar Rp 125,050,-/are) turun hingga Rp 101,779,- (*lower bound*) atau naik hingga Rp 345.274/are (*upper bound*). Jadi apabila terjadi perubahan pada rata-rata produksi sawi (meningkat/menurun) atau terjadi perubahan harga output (naik/turun) pada produk sawi yang akhirnya merubah rata-rata pendapatan usahatani sawi, maka selama perubahan rata-rata pendapatan usahatani sawi dimaksud masih di dalam range *lower bound* dan *upper bound*, stabilitas nilai program maksimal tidak akan berubah (stabil).

Demikian pula untuk aktivitas X4 (usahatani cabe besar) dengan rata-rata pendapatan sebesar Rp 7,689,-/are), apabila turun pendapatan tersebut hingga Rp 882.034 (*lower bound*) atau naik hingga Rp 1488,535 (*upper bound*), yang

disebabkan oleh adanya perubahan pada rata-rata produksi cabe besar (meningkat/menurun) atau perubahan harga output (naik/turun) pada produk cabe besar yang akhirnya merubah rata-rata pendapatan usahatani cabe besar, maka selama perubahan rata-rata pendapatan usahatani cabe besar dimaksud masih di dalam range *lower bound* dan *upper bound*, stabilitas nilai program maksimal tidak akan berubah (stabil).

Demikian pula untuk aktivitas X5 (usahatani tomat) dengan rata-rata pendapatan sebesar Rp 12.780,-/are), apabila turun pendapatan tersebut hingga Rp 546.077 (*lower bound*) atau naik hingga Rp 650.217 (*upper bound*), yang disebabkan oleh adanya perubahan pada rata-rata produksi tomat (meningkat/menurun) atau perubahan harga output (naik/turun) pada produk tomat yang akhirnya merubah rata-rata pendapatan usahatani tomat, maka selama perubahan rata-rata pendapatan usahatani tomat dimaksud masih di dalam range *lower bound* dan *upper bound*, stabilitas nilai program maksimal tidak akan berubah (stabil).

Pada aktivitas X7 (usahatani cabe rawit) memiliki nilai kisaran kepekaan, yaitu: batas minimum (*lower bound*) sebesar 530.234 dan batas maksimum (*upper bound*) sebesar 747.950. Nilai kisaran tersebut berarti perubahan pada nilai program maksimal (ditunjukkan oleh *value* pada Tabel 8) tidak akan terjadi bilamana pendapatan per are yang diperoleh aktivitas X7 (usahatani cabe rawit) berada di antara Rp 530.234,- (*lower bound*) dan nilai batas atas Rp 747.950 (*upper bound*). Sementara terdapat aktivitas (usahatani) yang memiliki batas bawah (*lower bound*) adalah “*No Limit*”. Hal ini menunjukkan untuk aktivitas usahatani tersebut tidak peka terhadap penurunan pendapatan karena memiliki nilai batas bawah “*No Limit*”. Namun demikian, bilamana terjadi kenaikan pendapatan pada aktivitas dimaksud, maka selama kenaikan rata-rata pendapatannya masih di bawah nilai *upper bound* maka stabilitas nilai program maksimal tidak akan berubah (stabil).

Berdasarkan hasil analisis sensitivitas (Tabel 8), aktivitas yang masuk dalam basis (X1, X4, X5 dan X7) tampak bahwa keempat aktivitas tersebut lebih sensitif terhadap penurunan pendapatan dibandingkan dengan kenaikan pendapatan. Hal ini dapat dilihat dari selisih antara nilai *Cost/unit* dengan nilai *lower Bound* lebih kecil dibandingkan selisih nilai *Cost/unit* dengan nilai *upper Bound*.

#### ***Analisis Sensitivitas pada Fungsi Pembatas.***

Analisis sensitivitas selanjutnya adalah pada situasi dimana apabila terjadi perubahan terhadap penyediaan sumberdaya pertanian (input-input) yang digunakan. Range kepekaan sumberdaya pertanian ini tampak pada penyelesaian *right hand side ranges*, yaitu menjelaskan sensitivitas nilai program maksimal terhadap perubahan ketersediaan sumberdaya atau pada nilai sebelah kanan. Hasil analisis sensitivitas terhadap sumberdaya pertanian (input-input) pada usahatani sayuran dataran rendah di Desa Bug-bug, Kecamatan Lingsar melalui penyelesaian *right hand side ranges* disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai Kisaran Sensitivitas Fungsi Pembatas (*Right Hand Side Ranges*) Pada Aktivitas Usahatani Tanaman Sayuran di Desa Bug-Bug, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat Dalam., Tahun 2022

<i>Constraints</i>	<i>Status</i>	<i>Shadow Price (Dual Value)</i>	<i>Original Value (Current Value)</i>	<i>Lower Bound (Lower Limit)</i>	<i>Upper Bound (Upper Limit)</i>
CF1(Lahan)	Binding	27,651	41,03	36,48	20,39
CF2(Benih Sawi)	Non Binding	0	1,64	0,67	No Limit
CF3(Benih Bayam)	Non Binding	0	1,2	0	No Limit
CF4(Bibit Kangkung Cabut)	Non Binding	0	0,82	0	No Limit
CF5(Benih Cabe Besar)	Non Binding	0	59,08	11,07	No Limit
CF6(Benih tomat)	Non Binding	0	70,74	21,98	No Limit
CF7(Benih Kc Panjang)	Non Binding	0	2,95	0	No Limit
CF8(Benih Cabe Rawit)	Non Binding	0	34,72	3,22	No Limit
CF9(Urea)	Non Binding	0	20,54	6,20	No Limit
CF10(SP36)	Binding	45,965	66,32	49,43	67,11
CF11(NPK Phonska)	Non Binding	0	55,30	24,12	No Limit
CF12(KCl)	Binding	5,463	291,29	286,49	392,84
CF13(ZA)	Non Binding	0	174,08	85,49	No Limit
CF14(Ppk Organik)	Non Binding	0	29,15	1,67	No Limit
CF15(Ppk Kandang)	Non Binding	0	14,90	5,36	No Limit
CF16(Petroganik)	Non Binding	0	142,03	13,13	No Limit
CF17(KNO3)	Non Binding	0	16,28	11,61	No Limit
CF18(Dolomit)	Non Binding	0	462,18	291,10	No Limit
CF19(Pest)	Non Binding	0	181,40	78,59	No Limit
CF20(TKDK)	Non Binding	0	92,87	92,068	No Limit
CF21(TKLLK)	Binding	126,889	111,86	95,66	112,96

Sumber : Data primer diolah (2022)

Dalam analisis sensitivitas pada *Right Hand Side Ranges*, terdapat sumberdaya pertanian (input-input) yang memiliki nilai dual (*dual value*) “positif” atau lebih besar dari nol dengan status *binding*. Range kepekaan sumberdaya yang memiliki nilai dual positif dan memiliki kisaran minimum (*lower bound*) dan batas maksimum (*upper bound*) pada nilai tertentu menunjukkan bahwa nilai program maksimal bersifat sensitif terhadap perubahan ketersediaan sumberdaya tersebut. Di lain pihak, untuk sumberdaya lainnya dengan status *non binding* memiliki batas minimum tertentu dan batas maksimum tidak terbatas (*no limit*). Hal ini menunjukkan bahwa nilai program maksimal bersifat tidak sensitif terhadap perubahan ketersediaan sumberdaya karena range kepekaan lebih luas dibandingkan sumberdaya yang memiliki status *binding*. Sementara itu, sumberdaya yang memiliki batas minimum sama dengan nol dan batas maksimum tak terbatas (*no limit*) menunjukkan bahwa sumberdaya tersebut cenderung tidak digunakan atau sangat sedikit penggunaannya dalam aktivitas-aktivitas pada solusi maksimal.

Untuk sumberdaya yang memiliki status *binding*, yaitu CF1 (Lahan), CF10 (SP36), CF12 (KCl) dan CF21 (tenaga kerja luar keluarga) adalah sumberdaya yang habis terpakai dalam perencanaan maksimal dari aktivitas-aktivitas usahatani tanaman sayuran dataran rendah di Desa Bug-bug Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat untuk memperoleh pendapatan sebesar Rp. 19.968,038 (dalam ribuan rupiah). Pendapatan tersebut merupakan nilai program maksimal (*Final maksimal Solution*). Status *binding* pada keempat sumberdaya pertanian tersebut

(CF1, CF10, CF12 dan CF21) menunjukkan bahwa keempat sumberdaya pertanian tersebut merupakan sumberdaya yang menjadi pembatas untuk memperoleh pendapatan yang lebih tinggi. Nilai program maksimal dari keempat sumberdaya tersebut bersifat sensitif terhadap perubahan ketersediaannya. Hal ini dapat dilihat dari nilai dual (*dual value*) yang tampak pada Tabel 9.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Jenis sayuran dataran rendah yang dominan diusahakan petani di Desa Bug-Bug, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat masing-masing dengan rata-rata luas lahan garapan, adalah: cabe besar 25 are; Sawi 23,14 are; kacang panjang 22,33 are; cabe rawit 21,67 are; tomat 14,50 are; bayam 12,60 are; dan kangkung cabut 5,67 are.
2. Rata-rata biaya pada usahatani sawi Rp 63.864,-/are dan rata-rata pendapatan petani Rp 125,050/are; biaya pada usahatani bayam Rp 64.005,-/are dengan pendapatan petani Rp 104,050,-/are; biaya pada usahatani kangkung cabut Rp 53.928,-/are dengan rata-rata pendapatan petani sebesar Rp 81,365,-/are; biaya pada usahatani cabe besar Rp. 406.680,-/are dengan pendapatan Rp 996,296/are; biaya pada usahatani tomat Rp 304.741,-/are dengan pendapatan Rp 554.136,70/are; biaya pada usahatani kacang panjang RP 241.493,-/are dengan pendapatan Rp 203,216/are; dan biaya usahatani cabe rawit Rp 280.423,-/are dengan pendapatan Rp 646,869/are.
3. Aktivitas usahatani sayuran di Desa Bug-bug yang memaksimalkan pendapatan petani dengan rata luas 41,03 are dialokasikan sebagai berikut: aktivitas X1 (sawi) seluas 16,764 are (40,86%); aktivitas X4 (usahatani cabe besar) seluas 7,689 are (18,74%); aktivitas X5 (usahatani tomat) seluas 12,780 are (31,15%) dan aktivitas usahatani X7 (usahatani cabe rawit) seluas 3,797 are (9,25%). Pengaturan luas usahatani tersebut dapat memaksimalkan pendapatan petani dengan rata-rata luas 41,03 are sebesar Rp 19.968,038,-.

### Saran-saran

- 1) Untuk memaksimalkan pendapatan petani dengan rata-rata luas 41,03 are disarankan mengatur alokasi lahan garapan tersebut sebagai berikut: aktivitas (sawi) seluas 16,764 are (40,86%);(cabe besar) seluas 7,689 are (18,74%); (tomat) seluas 12,780 are (31,15%) dan (cabe rawit) seluas 3,797 are (9,25%) sehingga diperoleh total pendapatan petani sebesar Rp 19.968,038,-.
- 2) Untuk dapat meningkatkan lagi total pendapatan petani sayuran di Desa Bug-bug, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat disarankan untuk menambah lahan Garapan, pupuk KCl, SP36 dan tenaga kerja luar keluarga. Penambahan keempat sumberdaya tersebut per satuan dapat meningkatkan pendapatan, masing-masing: lahan per are dapat menambah pendapatan sebesar Rp 34,030,- pupuk KCl per kg dapat meningkatkan pendapatan Rp 15.480,- dan penambahan tenaga kerja luar keluarga per HKO dapat meningkatkan pendapatan sebesar Rp 147.480,-

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiwilaga, A. 1975. *Ilmu Usaha Tani*. Penerbit Alumni. Bandung
- Anonim. 2014. *Tanaman Sayuran*. <http://tanamsayuran.blogspot.co.id/2014/02/26.ht> [20 November ]
- Anwar. 1995. *Diktat Kuliah Linear Programming*. Universitas Mataram.
- Badan Pusat Statistik Provinsi NTB, 2017. *Nusa Tenggara Dalam Angka*. Kantor Perwakilan BPS, Mataram.
- Devani, V. 2012. *Optimasi Pola Tanam Pada Lahan Kering di Kota Pekanbaru Dengan Menggunakan Metoda Multi Objective (Goal) Programming*. [Journals.ums.ac.id/index.php/jiti/article/download/923/633](http://journals.ums.ac.id/index.php/jiti/article/download/923/633) [20 November 2017]
- Dinas Ketahanan Pangan Buleleng, 2020. Jenis-jenis Sayuran Berdasarkan Ketinggian Tempat Tumbuhnya. <https://dkpp.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/jenis-jenis-sayuran-berdasarkan-ketinggian-tempat-tumbuhnya-87#:~:text=Sayuran%20dataran%20rendah,%2C%20kacang%20panjang%2C%20dan%20kecipir.>
- Firdaus, M. 2008. *Manajemen Agribisnis*. Bumi Aksara. Jakarta
- Hanani N.AR. dan Abidin Z . 1997 .*Optimisasi Alokasi Sumberdaya Lahan Kering Melalui Introduksi Pengembangan Tanaman Buah-Buahan, di Madura*. Agritek Jurnal. Vol. 5. No.3, Desember 1997. <http://marno.lecture.ub.ac.id/files/2012/01/optimalisasi-alokasi-sumberdaya-lahan-kering.docx>. [21 November 2017]
- Karimi dan Aisyah A.S. (2008). *Optimalisasi Lahan Usahatani Tomat dan Mentimun Dengan Kendala Tenaga Kerja (Pendekatan Program Linier)*. Vol. 5No. 2. 2008.<http://agb.faperta.unmul.ac.id/wp-content/uploads/2017/04/jurnal-vol-5-no-2-sy-aisyah.pdf>. [17 November 2017]
- Khalik R, et al. 2013.*Optimasi Pola Tanam Usahatani Sayuran Selada dan Sawi di Daerah Produksi Padi (Studi Kasus di Desa Lam Seunong, Kecamatan Kota Baro, Kabupaten Aceh Besar)*. agrisep, Vol 14 No 1. <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/agrisep/article/viewFile/904/840> [7Desember 2017]
- Nani Herawati et al, 2011. *Hortikultura Sebuah Harapan Kini dan Nanti*. BPTP. NTB. <http://ntb.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php?optio>. [20 Desember 2017]
- Nazir, M. 2014. *Metode penelitian*. Penerbit Ghalia Indonesia. Bogor
- Nur, M.I. 2015. *Optimasi Pola Pemanfaatan Lahan Usahatani Yang Berwawasan Lingkungan di Daerah Transmigrasi Upt Lalundu Kabupaten Donggala*. Disertasi S-3, Fakultas pertanian Universitas Brawijaya Malang. <http://seminarlppm.ump.ac.id/index.php/semlppm/article/download>. [17 November 2017]
- Pujiarto dan Darmawan, A., 2015. *Optimalisasi Berbagai Pola Tanam Monokultur Pada Tanaman Pangan Semusim di Wilayah Kecamatan Kembaran,*



- Kabupaten Banyumas*.<http://seminarlppm.ump.ac.id/index.php/semilppm/article/download>. [17 November 2017]
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Holtikultura,  
<https://www.dinastph.lampungprov.go.id/detail-post/budidaya-dan-produksi-benih-kangkung>
- Shinta Nopiana dan Siti Balkis, 2011. *Analisis Pendapatan Pola Tanam Beruntun*
- Soekartawi, A. Soeharjo, J.L. Dillon dan J.B. Hardraker, 1986. *Ilmu Usahatani, dan Penelitian Untuk Pengembangan Petani Kecil*. Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press), 253 h.
- Wathoni, N. 2009. *Optimalisasi Usahatani Sayuran Dataran Tinggi Sembalun Lombok Timur*. Agrotektos. Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian, Vol 13 No 1, Desember 2009, ISSN 0852-8286.h.139-146
- Wibowo, Among, 2022. Teknik Budidaya Cabai Rawit. Dinas Pertanian dan Pangan Kota Magelang.<http://pertanian.magelangkota.go.id/informasi/artikel-pertanian/404-teknis-budidaya-cabai-rawit>.