

## **APLIKASI KONSEP *SUSTAINABLE VALUE-ADDED* PADA USAHATANI BAWANG PUTIH DI KAWASAN GEOPARK SEMBALUN LOMBOK TIMUR**

### ***APPLICATION OF SUSTAINABLE VALUE-ADDED CONCEPT IN GARLIC FARMING IN SEMBALUN GEOPARK AREA EAST LOMBOK***

**Idiatul Fitri Danasari<sup>1\*</sup>, Didik Suryadi<sup>2</sup>, Baiq Rika Ayu Febrilia<sup>1</sup>, Sri Mulyawati<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Ilmu Ekonomi Pertanian Fakultas Ekonomi dan Manajemen, IPB University, Bogor, Indonesia

\*Email Penulis korespondensi: [fitridanasari@unram.ac.id](mailto:fitridanasari@unram.ac.id)

#### **ABSTRAK**

Kondisi permintaan dan penawaran bawang putih yang tak seimbang menyebabkan masuknya bawang putih impor. Adanya bawang putih impor menyebabkan terjadinya persaingan produk impor dan lokal dari sisi harga dan kualitas, hal ini selanjutnya dapat mempengaruhi keberlanjutan produksi domestik bawang putih. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi keberlanjutan usahatani bawang putih di Kawasan Geopark Sembalun Kabupaten Lombok Timur yang menyandang sentra pengembangan bawang putih nasional. Penelitian dilakukan di Kecamatan Sembalun dengan melakukan wawancara terhadap 80 petani bawang putih yang ditentukan secara *purposive* dan *quota sampling*. Analisis data dilakukan menggunakan konsep *Sustainable Value-Added* (SVA) dengan melakukan tiga tahapan analisis yaitu 1) formulasi *benchmark*, 2) mendefinisikan produktivitas produksi, dan 3) perhitungan *sustainable value*. Hasil analisis menunjukkan bahwa usahatani bawang putih di Kecamatan Sembalun belum berkontribusi dalam mencapai keberlanjutan, ditunjukkan oleh *sustainable value* yang negatif. Pengelolaan usahatani belum efisien, *opportunity cost* dari penggunaan sumberdaya masih lebih besar dari *value-added* yang dihasilkan. Namun kinerja usahatani bawang putih cukup tinggi sebesar 65,1% yang artinya usahatani memiliki potensi untuk terus berkembang dan berlanjut. Dalam rangka mencapai keberlanjutan petani di Kecamatan Sembalun diharapkan dapat mencapai efisiensi terlebih dahulu dan diperlukan juga dukungan pemerintah berupa penyediaan input produksi dengan harga terjangkau.

Kata Kunci: bawang putih, geopark, keberlanjutan, nilai tambah, sembalun

#### **ABSTRACT**

The unbalanced condition of demand and supply of garlic has caused the entry of imported garlic. The existence of imported garlic causes competition between imported and local products in terms of price and quality, this can further affect the sustainability of domestic garlic production. The objective of this study to evaluate the sustainability of garlic farming in the Geopark Area in Sembalun District, East Lombok Regency, which holds the national garlic development center area. The study was conducted in Sembalun District by conducting interviews with 80 garlic farmers determined by *purposive* and *quota sampling*. Data analysis was carried out using the concept of *Sustainable Value-Added* (SVA) by conducting three stages of analysis, namely 1) *benchmark* formulation, 2) defining production productivity, and 3) calculating *sustainable value*. The results of the analysis show that garlic farming in Sembalun District has not contributed to achieving sustainability, indicated by negative *sustainable value*. Farm management is not yet efficient, the *opportunity cost* of using resources is still greater than the *value-added* produced. However, the performance of garlic farming is quite high at 65.1%, which means that farming has the potential to continue to grow and continue. In order to achieve sustainability, farmers in Sembalun District are expected to achieve efficiency first and government support is also needed in the form of providing production inputs at affordable prices.

Keywords: garlic, geopark, sustainability, value-added, sembalun

#### **PENDAHULUAN**

Bawang putih merupakan salah satu komoditas pangan khususnya hortikultura yang berpengaruh terhadap tingkat inflasi di Indonesia (Hafied et al., 2022), hal ini disebabkan karena tingginya konsumsi bawang putih nasional yang tidak diikuti dengan pasokan dalam

negeri yang cukup. Dalam rangka memenuhi permintaan tersebut maka impor adalah jalan yang ditempuh guna menjaga kestabilan harga dalam negeri. Namun demikian, semenjak impor diberlakukan dan terus mengalami peningkatan memberikan dampak terhadap kondisi produksi dalam negeri. Adanya bawang putih impor menjadikan bawang putih lokal tersaingi dari sisi harga dan kualitas (Sandra et al., 2023), kondisi ini direspon oleh petani bawang putih dengan menurunnya minat petani dalam melakukan usahatani bawang putih di Indonesia (Sudiansyah et al., 2023).

Upaya pemerintah dalam menjaga minat petani dan meningkatkan produksi bawang putih dalam negeri program swasembada bawang putih baik dengan memberikan bantuan saprodi, menambahkan eksisting lahan, dan menambah lokasi sentra bawang putih nasional telah dan masih dilakukan hingga saat ini. Salah satu sentra pengembangan bawang putih yang menjadi perhatian yaitu Kabupaten Lombok Timur dengan varietas Sangga Sembalun (Danasari et al., 2023). Beberapa upaya dilakukan tidak lain untuk meningkatkan minat petani dalam usahatani bawang putih serta menjaga keberlanjutan pengembangan usahatani bawang putih sehingga dapat meningkatkan produksi dalam negeri.

Konsep keberlanjutan merupakan konsep yang kompleks sehingga pengertian keberlanjutan bersifat multidimensi dan multi interpretasi. Pada dasarnya, konsep keberlanjutan dalam pertanian sejalan dengan konsep pembangunan berkelanjutan, yaitu upaya untuk memenuhi kebutuhan saat ini, tanpa mengganggu kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhannya. Oleh karena itu, untuk mencapai keberlanjutan, pertanian selayaknya memenuhi tiga pilar utama dalam pembangunan berkelanjutan yaitu aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan (Pham & Smith, 2014). Aspek ekonomi terkait dengan efisiensi dan pertumbuhan, aspek sosial terkait dengan pengentasan kemiskinan dan pemerataan, dan aspek lingkungan terkait dengan konservasi sumberdaya dan meminimalkan dampak lingkungan.

Dalam rangka pencapaian pertanian berkelanjutan khususnya dalam usahatani bawang putih, upaya pengembangan harus dirumuskan secara spesifik sesuai dengan tingkat wilayah dan waktunya. Pada tingkat lokal, pengembangan harus diprioritaskan pada aspek ekonomi, sosial, kemudian lingkungan. Hal tersebut dikarenakan, tujuan utama pertanian umumnya adalah produksi dan menjaga mata pencaharian di tingkat lokal. Oleh sebab itu, pengembangan pada aspek ekonomi dapat dijadikan sebagai prioritas utama dalam pencapaian keberlanjutan pertanian. Aspek ekonomi berkaitan dengan efisiensi dan maksimisasi keuntungan yang dapat diperoleh dari kegiatan usahatani, maka dari itu efisiensi merupakan sebuah keharusan. Meskipun belum menjadi syarat cukup untuk mencapai keberlanjutan, namun peningkatan efisiensi dapat mendukung tercapainya konsep keberlanjutan melalui pencapaian produksi yang efisien dan menguntungkan bagi semua pihak (Borza, 2014).

Keberlanjutan dianalisis dengan pendekatan *Sustainable value-added (SVA)*. SVA merupakan metode analisis keberlanjutan dengan orientasi nilai (*value oriented*). Metode ini menggambarkan manfaat yang diciptakan sebagai hasil dari penggunaan sumberdaya ekonomi, sosial, dan lingkungan yang dinyatakan dalam bentuk moneter. Dengan menggunakan indikator efisiensi, kinerja usahatani dalam mengelola sumberdaya pertanian dapat dievaluasi. Hasil analisis SVA menekankan pada perbaikan dalam pengelolaan sumberdaya yang digunakan dalam proses produksi, dan mendorong usahatani untuk menggunakan sumberdaya dengan lebih efisien. Hal tersebut yang membedakan SVA dengan metode lain yang kebanyakan berorientasi pada dampak (*impact oriented*) dan diharapkan dapat mengatasi keterbatasan petani untuk menerapkan hasil analisis keberlanjutan dalam pengelolaan pertaniannya (de Olde et al., 2016). Terdapat beberapa keunggulan dari pendekatan SVA, diantaranya yaitu mampu mengintegrasikan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan, dan dapat

membandingkan kinerja keberlanjutan antar individu maupun sistem. Hal tersebut membuat SVA menjadi metode yang efektif untuk menilai keberlanjutan (Kassem et al., 2016).

Menimbang konsep keberlanjutan tersebut maka dapat digunakan dalam mengevaluasi kinerja usahatani bawang putih dalam mengelola sumberdaya dan sejauh mana keberlanjutan dapat dicapai khususnya di Kecamatan Sembalun, Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. Oleh sebab itu, metode SVA diaplikasikan untuk mengevaluasi keberlanjutan usahatani bawang putih di Kecamatan Sembalun sebagai salah satu kawasan sentra pengembangan bawang putih di Indonesia.

## METODE PENELITIAN

### Metode Pengumpulan Data

Lokasi penelitian ditentukan dengan *purposive* (sengaja) yaitu di Kecamatan Sembalun, Kabupaten Lombok Timur. Lokasi ini dipilih karena Kecamatan Sembalun adalah salah satu sentra produksi bawang putih nasional. Pada sisi produksi bawang putih Kecamatan Sembalun menempati posisi tertinggi di Provinsi Nusa Tenggara Barat dan menunjukkan tren yang positif.

Pengumpulan data primer diperoleh secara langsung dengan metode wawancara menggunakan kuesioner dan pengamatan secara langsung kepada petani dengan melihat langsung aktivitas dan kinerja usahatani bawang putih. Responden yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 80 petani ditentukan menggunakan *quota sampling*, 40 petani di Desa Sembalun Bumbung dan 40 petani di Desa Sembalun Lawang. Adapun data sekunder diperoleh dari beberapa referensi seperti BPS, Dinas Pertanian Kabupaten Lombok Timur, Kementerian Pertanian, dan jurnal.

### Analisis Data

Terdapat tiga tahap dalam menganalisis keberlanjutan usahatani bawang putih dengan metode SVA:

#### Formulasi Benchmark

Konsep dasar SVA adalah perbandingan antara nilai produktivitas aktual dari sumberdaya yang digunakan dengan nilai produktivitas dari *benchmark*. Pada penelitian ini *benchmark* yang digunakan yaitu tingkat optimum penggunaan sumberdaya usahatani bawang putih. Tingkat optimum penggunaan sumberdaya dihitung melalui pendekatan efisiensi dengan metode *frontier*. Formulasi *Benchmark* dengan pendekatan efisiensi sebagai berikut:

Diasumsikan suatu usahatani  $i$  menggunakan tiga sumberdaya ( $r$ ) untuk menghasilkan *value-added* (VA), dan usahatani belum menggunakan sumberdaya-nya secara efisien, atau terdapat inefisiensi dalam proses produksi sehingga  $u_i$  berbeda dari nol. Menggunakan pendekatan *stochastic frontier* model *Cobb-Douglas*, dapat dibangun fungsi sebagai berikut:

$$VA_i = \alpha r_1^{\beta_1} r_2^{\beta_2} r_3^{\beta_3} e^{(v_i - u_i)} \quad (1)$$

Dalam bentuk linier dapat dituliskan sebagai:

$$\ln VA_i = \beta_0 + \beta_1 \ln r_1 + \beta_2 \ln r_2 + \beta_3 \ln r_3 + v_i - u_i \quad (2)$$

$VA_i$  adalah nilai aktual, sehingga nilai *frontier*-nya ( $\overline{VA}_i$ ) adalah:

$$\ln \overline{VA}_i = \beta_0 + \beta_1 \ln r_1 + \beta_2 \ln r_2 + \beta_3 \ln r_3 \quad (3)$$

Agar dapat dilakukan perhitungan dalam kerangka deterministik, maka komponen error *noise* ( $v_i$ ) harus dikeluarkan.

$$\ln \widetilde{VA}_i = \ln VA_i - v_i = \ln \overline{VA}_i - u_i \quad (4)$$

$$\ln \widetilde{VA}_i = \beta_0 + \beta_1 \ln r_1 + \beta_2 \ln r_2 + \beta_3 \ln r_3 - u_i \quad (5)$$

Sumberdaya efisien pada suatu tingkat VA dapat ditentukan sebagai berikut:

$$\widetilde{VA}_i = \alpha r_1^{\beta_1} r_2^{\beta_2} r_3^{\beta_3} \quad (6)$$

$$r_1^{\beta_1} = \frac{\widetilde{VA}_i}{\alpha r_2^{\beta_2} r_3^{\beta_3}} \quad (7)$$

$$r_1^{\beta_1} = \widetilde{VA}_i \frac{1}{\alpha} \left(\frac{1}{r_2}\right)^{\beta_2} \left(\frac{1}{r_3}\right)^{\beta_3} \quad (8)$$

Sederhanakan dengan dikali  $\left(\frac{r_1}{r_1}\right)^{\beta_2+\beta_3}$

$$r_1^{\beta_1} r_1^{\beta_2+\beta_3} = \widetilde{VA}_i \frac{1}{\alpha} \left(\frac{r_1}{r_2}\right)^{\beta_2} \left(\frac{r_1}{r_3}\right)^{\beta_3} \quad (9)$$

$$r_1^{\sum \beta_i} = \widetilde{VA}_i \frac{1}{\alpha} \prod \left(\frac{r_1}{r_j}\right)^{\beta_j} \quad (10)$$

$$r_1^* = \left[ \widetilde{VA}_i \frac{1}{\alpha} \prod \left(\frac{r_1}{r_j}\right)^{\beta_j} \right]^{\frac{1}{\sum \beta_i}} \quad (11)$$

Dengan cara yang sama dapat diperoleh sumberdaya  $r_2$  dan  $r_3$  yang efisien sehingga persamaan secara umum dapat dituliskan sebagai:

$$r_i^* = \left[ \widetilde{VA}_i \frac{1}{\alpha} \prod \left(\frac{r_i}{r_j}\right)^{\beta_j} \right]^{\frac{1}{\sum \beta_i}} \quad (12)$$

Estimasi parameter menggunakan metode *maximum likelihood estimator* (MLE) dengan bantuan perangkat lunak *Frontier* 4.1. Hasil estimasi kemudian digunakan untuk menghitung tingkat optimum penggunaan sumberdaya usahatani bawang putih dengan persamaan (12).

#### **Produktivitas Sumberdaya**

Dalam analisis, manfaat dan biaya hanya dapat dihitung apabila keduanya diukur dengan satuan yang sama. Untuk itu, digunakan konsep *eco-efficiency*. *Eco-efficiency* merupakan rasio dari nilai manfaat yang dihasilkan (*value-added*) dengan sumberdaya ( $r$ ) yang digunakan. *Value-added* (VA), merupakan total nilai dari produksi yang dihasilkan usahatani bawang putih. Dengan kata lain, *eco-efficiency* menggambarkan produktivitas sumberdaya dalam satuan ekonomis (Callens dan Tyteca 1999). Perhitungan *eco-efficiency* sebagai berikut:

$$eco\ efficiency = \frac{VA_i}{r_i} \quad (13)$$

*Eco-efficiency* dihitung secara parsial untuk setiap sumberdaya yang digunakan dalam usahatani maupun *benchmark*. *Eco-efficiency* usahatani menggambarkan nilai yang dihasilkan dari penggunaan sumberdaya oleh usahatani, sedangkan *eco-efficiency benchmark* menggambarkan *opportunity cost*-nya. Sumberdaya yang dianalisis dalam perhitungan *sustainable value* adalah input-input yang digunakan oleh usahatani bawang putih dalam produksi yaitu benih, tenaga kerja, pupuk (NPK, Sp-36, Za, Kandang), pestisida (fungisida dan insektisida), dan mulsa.

#### **Sustainable Value (SVA)**

SVA menunjukkan kontribusi suatu proses produksi dalam mencapai keberlanjutan, relatif terhadap *benchmark*-nya. Nilai kontribusi sumberdaya diperoleh dari selisih antara *eco-efficiency* usahatani dengan *opportunity cost*-nya, dikalikan dengan jumlah sumberdaya yang digunakan usahatani. Rata-rata nilai kontribusi dari seluruh sumberdaya adalah nilai keberlanjutan (*sustainable value*) yang diciptakan oleh usahatani. Perhitungan *sustainable value* (SV) usahatani bawang putih sebagai berikut:

$$SV_i = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left( \frac{VA_i}{r_i} - \frac{VA^*}{r^*} \right) \times r_i \quad (14)$$

Keterangan:

$SV_i$  = *Sustainable value* (Rp)

$VA_i$  = *value-added* dari usahatani (Rp)

- $r_i$  = sumberdaya yang digunakan oleh usahatani  
 $VA^*$  = *value-added* dari *benchmark* (Rp)  
 $r_i^*$  = sumberdaya yang digunakan oleh *benchmark*  
 $n$  = jumlah sumberdaya yang digunakan

Nilai SV memperlihatkan apakah suatu usahatani lebih baik (efisien) dalam menggunakan sumberdaya dibandingkan dengan *benchmark*. Nilai keberlanjutan positif ( $SV > 0$ ) menunjukkan bahwa usahatani menggunakan sumberdaya secara lebih efisien dibandingkan dengan *benchmark*, sehingga usahatani tersebut dikatakan berkontribusi dan lebih mungkin untuk mencapai keberlanjutan, begitu sebaliknya.

Untuk menganalisis kinerja usahatani bawang putih dalam mencapai keberlanjutan, digunakan pendekatan *Return to Cost* (RtC). RtC dikenal pula sebagai *sustainable efficiency*. Pendekatan ini serupa dengan konsep *benefit-cost ratio* (B/C ratio). Perhitungan *sustainable efficiency* (SE) sebagai berikut:

$$SE = \frac{VA_i}{VA_i - SV_i} \quad (15)$$

Ketika nilai  $SE = 1$  artinya usahatani mampu menggunakan sumberdaya secara optimum sebagaimana *benchmark*. Sementara jika nilai  $SE < 1$  artinya usahatani belum mampu menggunakan sumberdaya secara efisien dibandingkan dengan *benchmark* karena *value-added* yang diciptakan lebih kecil dari *opportunity cost*-nya, begitu sebaliknya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Sustainable Value* Usahatani Bawang Putih

Keberlanjutan usahatani bawang putih dianalisis menggunakan pendekatan *Sustainable value-added* (SVA). Tahap pertama dalam analisis keberlanjutan usahatani dengan metode SVA adalah menentukan *benchmark*. *Benchmark* yang digunakan akan menentukan nilai *opportunity cost* dari sumberdaya yang digunakan. Pada penelitian ini, *benchmark* yang digunakan adalah tingkat optimum penggunaan sumberdaya, yang dihitung melalui pendekatan model *stochastic frontier Cobb-Douglas*.

Model *Cobb-Douglas* dibangun dengan menggunakan nilai produksi (*value-added*) usahatani sebagai variabel dependen. Sementara variabel independen merupakan input produksi yang merepresentasikan sumberdaya yang digunakan usahatani. Sumberdaya yang digunakan oleh usahatani bawang putih untuk menghasilkan *value-added* (VA) yaitu bibit, tenaga kerja, pupuk (NPK, Sp-36, Za, pupuk kandang), pestisida (fungisida dan insektisida), dan mulsa. Hasil estimasi menggunakan metode *maximum likelihood* disajikan pada Tabel 1.

Hasil estimasi model *stochastic frontier Cobb-Douglas* digunakan untuk menentukan tingkat optimum penggunaan sumberdaya pada suatu tingkat VA tertentu. Dalam hal ini, digunakan pendekatan efisiensi teknis berorientasi input. Pendekatan ini dipilih dengan pertimbangan bahwa pada umumnya petani seringkali menggunakan input dengan dosis yang relatif tinggi terutama pada pupuk dan pestisida. Sehingga diasumsikan pada kondisi optimum usahatani dapat menggunakan sumberdaya yang lebih sedikit untuk memproduksi suatu tingkat output (VA) yang sama. Dengan menggunakan persamaan (5), komponen *error noise* dikeluarkan dari model agar dapat bekerja pada kerangka deterministik. Kemudian, nilai koefisien digunakan untuk menghitung tingkat penggunaan sumberdaya yang efisien (optimum) menggunakan persamaan (12). Hasil perhitungan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Estimasi Model *Stochastic Frontier Cobb-Douglas*

Variabel	Koef.	Std. Error	t-ratio
Intersep	14.167	0.384	36.866*
Bibit	0.055	0.031	1.761**
Tenaga kerja	0.199	0.012	16.091*
Pupuk NPK	0.241	0.034	7.021*
Pupuk Sp-36	(0.134)	0.064	(2.079)*
Pupuk Za	0.122	0.013	9.567*
Pupuk kandang	0.235	0.012	20.114*
Fungisida	0.006	0.008	0.715
Insektisida	0.037	0.007	5.018*
Mulsa	(0.011)	0.037	(0.303)

Keterangan: \* signifikan pada  $\alpha = 5\%$ , \*\* signifikan pada  $\alpha = 10\%$

Hasil perhitungan pada Tabel 2 menunjukkan rata-rata jumlah sumberdaya yang digunakan usahatani di lapang (aktual) dengan jumlah sumberdaya pada tingkat optimum (*benchmark*). Terlihat petani bawang putih di Kecamatan Sembalun menggunakan sumberdaya usahatani dengan kuantitas yang lebih tinggi dari tingkat optimumnya. Dengan kata lain, untuk memproduksi VA yang sama, usahatani menghabiskan lebih banyak sumberdaya dari yang dibutuhkan oleh *benchmark*. Tingkat optimum penggunaan sumberdaya tersebut kemudian digunakan sebagai *benchmark* dalam perhitungan *sustainable value*. Perhitungan *sustainable value* sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Penggunaan sumberdaya pada kondisi aktual dan tingkat optimum.

Sumberdaya	Aktual	Optimum
Benih (kg)	1.065	693
Tenaga kerja (HOK)	296	193
Pupuk NPK (kg)	496	323
Pupuk Sp-36 (kg)	312	203
Pupuk Za (kg)	264	172
Pupuk Kandang (L)	2.646	1.723
Fungisida (kg)	13	8
Insektisida (L)	8	5
Mulsa (roll)	12	8

Hasil perhitungan pada Tabel 3 memperlihatkan nilai *eco-efficiency* usahatani yang menunjukkan nilai produktivitas parsial dari setiap sumberdaya yang digunakan usahatani bawang putih. Nilai *eco-efficiency benchmark* menggambarkan *opportunity cost*, yaitu nilai yang dapat dihasilkan apabila petani bawang putih dapat menggunakan sumberdaya secara optimum sebagaimana *benchmark*. *Value spread* adalah selisih antara nilai *eco-efficiency* usahatani dengan *opportunity cost*-nya.

Nilai kontribusi dari setiap sumberdaya diperoleh dari *value spread* dikalikan dengan jumlah sumberdaya yang digunakan oleh usahatani. Hasil analisis menunjukkan seluruh sumberdaya memiliki nilai kontribusi negatif. Nilai kontribusi yang negatif menunjukkan bahwa produktivitas usahatani lebih rendah dibanding *benchmark*. Artinya usahatani belum mampu menggunakan sumberdaya secara optimum dan belum memberikan kontribusi terhadap pencapaian keberlanjutan.

Tabel 3. Contoh Perhitungan *Sustainable Value* Usahatani Bawang Putih Menggunakan Nilai Rata-rata Seluruh Observasi

Resource	Resource used		<i>Eco-efficiency</i> (Rp 000)		<i>Value Spread</i> (Rp 000)	Nilai Kontribusi (Rp 000)
	Actual	Benchmark	Actual	Benchmark		
Benih (kg)	1.065	693	109	168	-59	-62.325
Tenaga kerja (HOK)	296	193	393	604	-210	-62.325
Pupuk NPK (kg)	496	323	235	360	-126	-62.325
Pupuk Sp-36 (kg)	312	203	373	573	-200	-62.325
Pupuk Za (kg)	264	172	440	676	-236	-62.325
Pupuk Kandang (L)	2.646	1.723	44	68	-24	-62.325
Fungisida (kg)	13	8	9.243	14.190	-4.948	-62.325
Insektisida (L)	8	5	14.716	22.593	-7.877	-62.325
Mulsa (roll)	12	8	9.407	14.443	-5.036	-62.325
<i>Sustainable value</i>						-62.325

Keterangan : VA = Rp 116.432.624

*Sustainable value* (SV) diperoleh dari rata-rata nilai kontribusi dari seluruh jenis sumberdaya yang digunakan. Metode perhitungan tersebut secara tidak langsung mengindikasikan bahwa sumberdaya dengan kontribusi yang lebih tinggi dianggap dapat mengkompensasi sumberdaya dengan kontribusi yang lebih rendah. Artinya, dimungkinkan untuk merubah komposisi sumberdaya dengan melakukan substitusi antar sumberdaya yang digunakan. Akan tetapi, karena model *Cobb-Douglas* memiliki elastisitas substitusi sama dengan satu, hal tersebut tidak dapat dianalisis lebih lanjut. Jika diperhatikan, rasio antara jumlah sumberdaya yang digunakan pada tingkat optimum dengan kondisi aktual untuk setiap sumberdaya sama besarnya, yaitu 0,651. Sehingga seluruh sumberdaya memiliki nilai kontribusi yang sama besar pula.

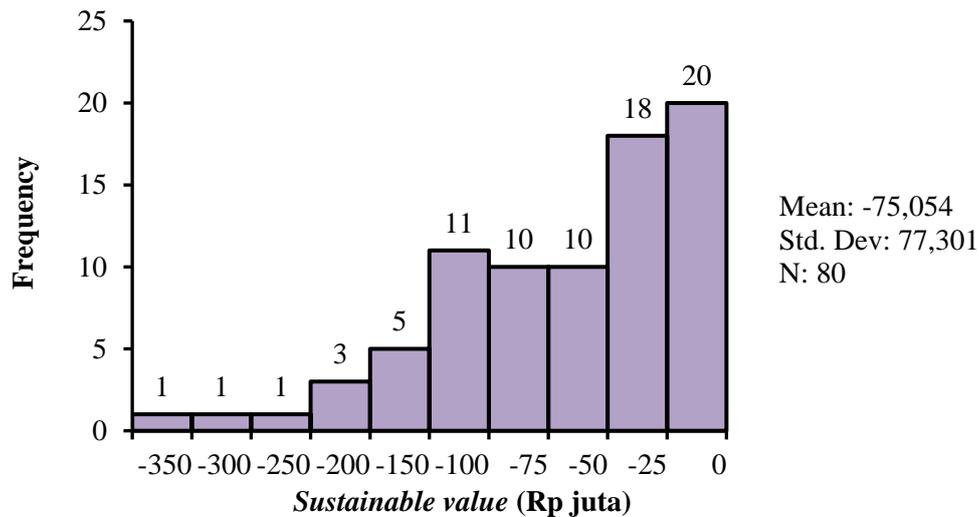
Nilai SV menggambarkan seberapa banyak *value-added* yang dapat dihasilkan dari sumberdaya yang digunakan oleh usahatani jika dibandingkan dengan *benchmark*. Hasil analisis menunjukkan bahwa usahatani bawang putih di Kecamatan Sembalun memiliki rata-rata SV yang negatif, yaitu senilai Rp -75.054.041/ha. *Sustainable value* yang negatif ( $SV < 0$ ) berarti bahwa usahatani bawang putih di Kecamatan Sembalun belum memberikan kontribusi positif dalam mencapai keberlanjutan. *Opportunity cost* dari penggunaan sumberdaya oleh usahatani masih lebih besar dari *value-added* yang dihasilkan, dengan kata lain sumberdaya akan lebih produktif apabila digunakan dalam proses produksi alternatif (*benchmark*) (Triyono et al., 2021; Yuhendra et al., 2022). Usahatani menghabiskan sumberdaya yang lebih banyak dibandingkan dengan *benchmark* untuk menghasilkan *value-added* yang sama, sehingga keberlanjutan belum tercapai. Di sisi lain, hal ini mengindikasikan bahwa masih terdapat peluang untuk menghemat penggunaan sumberdaya usahatani.

Pada Gambar 1, menunjukkan distribusi SV dari seluruh individu usahatani bawang putih yang diobservasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh usahatani bawang putih di Kecamatan Sembalun memiliki nilai SV negatif, dengan distribusi nilai SV antara Rp -386.732.020 hingga Rp -21.508. Hal ini disebabkan karena analisis didasarkan pada *benchmark* yang merupakai nilai optimum (*frontier*) dari seluruh sampel, sehingga dapat dipastikan bahwa nilai keberlanjutannya akan lebih rendah dari nilai optimumnya.

Ketika nilai SV sama dengan nol, artinya usahatani mampu menggunakan seluruh sumberdaya dengan sangat produktif secara sempurna. Akan tetapi, usahatani yang ideal tersebut tidak ditemukan pada penelitian ini. Meski demikian, dapat dilihat bahwa sebagian besar usahatani memiliki nilai SV yang mendekati tingkat optimumnya (SV

mendekati 0). Nilai SV yang tinggi merepresentasikan tingkat produktivitas yang tinggi sebagai hasil dari penggunaan sumberdaya secara efisien oleh usahatani. Hal ini mengindikasikan bahwa secara individu, lebih banyak usahatani bawang putih yang dapat mengelola sumberdaya dengan cukup baik mendekati *benchmark* dan berpotensi untuk mencapai keberlanjutan. Selain itu, hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat potensi untuk mengelola sumberdaya secara lebih efisien dan meningkatkan efisiensi hingga dapat tercapai keberlanjutan.

Hasil uji beda antara nilai SV aktual dengan tingkat optimumnya ( $SV = 0$ ) menunjukkan nilai  $|t\text{-test}|$  8,684 lebih besar dari  $t$ -tabel pada  $\alpha$  1% yaitu 2,639. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan SV aktual dengan SV optimumnya. Dengan kata lain, usahatani bawang putih di Kecamatan Sembalun belum memberikan kontribusi yang signifikan dalam mencapai keberlanjutan.



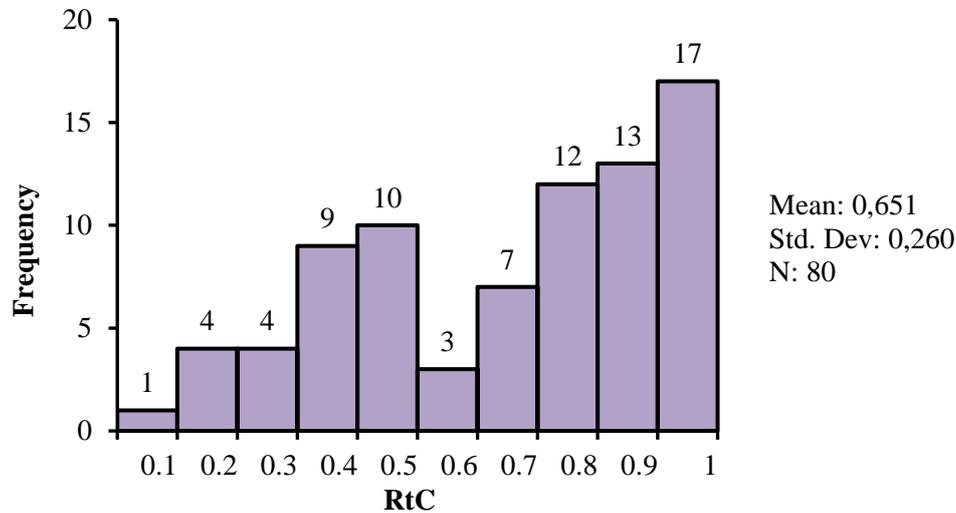
Gambar 1. Histogram *sustainable value*

### ***Sustainable Efficiency* Usahatani Bawang Putih**

Kinerja usahatani bawang putih dalam mencapai keberlanjutan digambarkan oleh *sustainable efficiency* (SE). Untuk mengukur SE usahatani bawang putih digunakan pendekatan *Return to Cost* (RtC). Rasio RtC menggambarkan hubungan antara *value-added* yang dihasilkan oleh usahatani dengan biaya sumberdaya yang digunakan. Biaya sumberdaya merupakan selisih antara *value-added* dengan *sustainable value* usahatani. Perhitungan RtC menggunakan persamaan (15). Histogram SE usahatani bawang putih disajikan pada Gambar 2.

Nilai SE menggambarkan efisiensi dari penggunaan seluruh sumberdaya oleh usahatani untuk menciptakan *value-added*, relatif terhadap *benchmark*. Ketika usahatani mencapai efisiensi penuh ( $RtC = 1$ ), maka *sustainable value*-nya akan sama dengan nol ( $SV = 0$ ). Artinya tidak ada selisih antara *value-added* dengan *opportunity cost*-nya, karena sumberdaya memiliki produktivitas yang sama besarnya antara usahatani dengan *benchmark*. Pada Gambar 2, terlihat seluruh usahatani memiliki nilai SE kurang dari satu ( $RtC < 1$ ). Artinya *value-added* yang dihasilkan dari penggunaan seluruh sumberdaya belum dapat menutupi biaya dari sumberdaya tersebut, dengan kata lain sumberdaya akan lebih efisien apabila digunakan oleh *benchmark*. Rata-rata SE usahatani bawang putih di Kecamatan Sembalun sebesar 0,651. Artinya kinerja usahatani bawang putih dalam mencapai keberlanjutan adalah 65,1%. Usahatani telah mampu menggunakan sumberdayanya dengan tingkat produktifitas sebesar 65,1% dari produksi maksimum yang dapat dihasilkan, sehingga termasuk dalam kategori cukup berkelanjutan

(Dzikrillah et al., 2017). Nilai tersebut mendekati indeks keberlanjutan usahatani bawang putih di Kabupaten Tegal, Jawa Tengah sebesar 66,44% (Mar'Atusholikha et al., 2019). Kinerja keberlanjutan usahatani bawang putih di Kecamatan Sembalun lebih tinggi dari usahatani bawang putih di Kabupaten Temanggung yang hanya mencapai 25,38% (Puspitasari et al., 2023).



Gambar 2. Histogram *sustainable efficiency*

Hasil uji beda menunjukkan nilai  $|t\text{-test}|$  12,004 lebih besar dari  $t$ -tabel pada  $\alpha$  1% yaitu 2,639, yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kinerja keberlanjutan aktual dengan tingkat optimalnya ( $RtC = 1$ ). Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian (Camelia & Vasile, 2016), (Triyono et al., 2021), dan (Yuhendra et al., 2022) yang menunjukkan rata-rata nilai SE kurang dari 1.

Hasil analisis korelasi antara SV dan RtC menunjukkan korelasi yang positif dan signifikan pada tingkat kepercayaan 99% (Spearman's  $\rho = 0,959$ ). Artinya, terdapat korelasi yang kuat antara kemampuan usahatani dalam mengelola sumberdaya untuk menghasilkan *value-added* (ditunjukkan oleh SV) dengan kinerja usahatani dalam mencapai keberlanjutan. Temuan ini mengindikasikan bahwa usahatani bawang putih di Kecamatan Sembalun memiliki potensi untuk meningkatkan kinerja keberlanjutannya melalui perbaikan dalam pengelolaan sumberdaya usahatani. Dalam hal ini, Kinerja keberlanjutan dapat ditingkatkan dengan cara menggunakan sumberdaya secara optimum sebagaimana sumberdaya digunakan oleh *benchmark*. Berdasarkan hasil analisis, usahatani dapat menghemat penggunaan sumberdaya hingga 34,9% ( $1-0,651$ ). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Gołaś et al., 2020) yang menunjukkan bahwa secara rata-rata, usahatani dapat menghemat hingga seperempat dari input dan tetap mempertahankan tingkat output yang sama.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Metode SVA secara efektif mampu menjelaskan kontribusi dan kinerja usahatani bawang putih dalam mencapai keberlanjutan. Penerapan pendekatan efisiensi *frontier* dalam penentuan *benchmark* mampu menggambarkan sejauhmana penghematan sumberdaya dapat dilakukan. Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa usahatani bawang putih di Kecamatan Sembalun belum berkontribusi dalam mencapai keberlanjutan, ditunjukkan oleh *sustainable value* yang negatif. Pengelolaan usahatani belum efisien, *opportunity cost* dari penggunaan sumberdaya masih lebih besar dari *value-added* yang dihasilkan. Kinerja usahatani

bawang putih dalam mencapai keberlanjutan cukup tinggi yaitu 65,1%, menunjukkan bahwa usahatani memiliki potensi untuk terus berkembang.

### Saran

Sebagai langkah awal dalam upaya mencapai keberlanjutan, usahatani bawang putih di Kecamatan Sembalun harus mampu mencapai efisiensi terlebih dahulu. Hasil estimasi tingkat optimum penggunaan sumberdaya dapat dijadikan acuan bagi petani dalam menggunakan input produksi pada usahatani bawang putih. Selain itu, diperlukan dukungan berupa penyediaan input yang berkualitas dengan harga terjangkau. Dari sisi output, diperlukan kebijakan penetapan harga yang memberikan insentif bagi petani untuk mengelola usahatannya secara lebih baik. Penelitian lanjutan dapat difokuskan untuk membangun model yang mampu menggambarkan kemungkinan perubahan komposisi input melalui substitusi antar sumberdaya usahatani.

### DAFTAR PUSTAKA

- Borza, M. (2014). The Connection between Efficiency and Sustainability – A Theoretical Approach. *Procedia Economics and Finance*, 15, 1355–1363. [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(14\)00599-1](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(14)00599-1)
- Camelia, B., & Vasile, B. (2016). The Economic Farm Size And Sustainable Value Disparities Between Romania And The Eu States. *Annals of the „Constantin Brâncuși” University of Târgu Jiu, Economy Series*, 1, 50–57.
- Danasari, I. F., Supartiningsih, N. L. S., Maryati, S., Sari, N. M. W., & Febrilia, B. R. A. (2023). Overview and Risk Identification of Garlic Seed Farming in Sembalun District, East Lombok Regency, Indonesia. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(12), 10947–10954. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i12.5573>
- de Olde, E. M., Oudshoorn, F. W., Sørensen, C. A. G., Bokkers, E. A. M., & De Boer, I. J. M. (2016). Assessing sustainability at farm-level: Lessons learned from a comparison of tools in practice. *Ecological Indicators*, 66, 391–404. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.01.047>
- Dzikrillah, G. F., Anwar, S., & Sutjahjo, S. H. (2017). Analisis Keberlanjutan Usahatani Padi Sawah Di Kecamatan Soreang Kabupaten Bandung Sustainable of Rice Farming in Soreang District of Bandung Regency. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 7(2), 107. <https://doi.org/10.19081/jpsl.2017.7.2.107>
- Gołaś, M., Sulewski, P., Was, A., Pogodzińska, K., & Kłoczko-Gajewska, A. (2020). On the way to sustainable agriculture—eco-efficiency of polish commercial farms. *Agriculture (Switzerland)*, 10(10), 1–24. <https://doi.org/10.3390/agriculture10100438>
- Hafied, N., Mardiyati, S., & Fattah, A. (2022). Pengaruh Fluktuasi Harga Komoditas Pangan Strategis Terhadap Inflasi Di Kota Makassar The Effect Of Strategic Food Commodity Price Fluctuation On Inflation In Makassar City. *Nomor*, 6, 1520–1529. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2022.006.04.26>
- Kassem, E., Trenz, O., Hřebíček, J., & Faldík, O. (2016). Sustainability Assessment Using Sustainable Value Added. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 220, 177–183. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.482>
- Mar'Atusholikha, V., Widiatmaka, & Firmansyah, I. (2019). Sustainability of garlic cultivation at Tegal Regency, Central Java Province, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 399(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/399/1/012027>

- Pham, L. Van, & Smith, C. (2014). Drivers of agricultural sustainability in developing countries: A review. In *Environment Systems and Decisions* (Vol. 34, Issue 2, pp. 326–341). Kluwer Academic Publishers. <https://doi.org/10.1007/s10669-014-9494-5>
- Puspitasari, Nurmalina, R., Hariyadi, & Agustian, A. (2023). Assessing the sustainability of garlic production for determining strategies in Garlic Sustainable Development Program. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1266(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1266/1/012040>
- Sandra, I. K., Fariyanti, A., & Hidayat, N. K. (2023). Spatial Market Integration of Garlic in Indonesia. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 6(1), 188–198. <https://doi.org/10.33258/birci.v6i1.7425>
- Sudiansyah, K., Sukiyono, K., & Badrudin, R. (2023). Peramalan Harga Bawang Putih di Kota Bengkulu, Provinsi Bengkulu dan Indonesia. *Buletin Agritek*, 4(2), 34–48. <https://epublikasi.pertanian.go.id/berkala/bulagritek/article/view/3533/3513>
- Triyono, Rahmawati, N., & Rozaki, Z. (2021). Sustainable value of rice farm based on economic efficiency in Yogyakarta, Indonesia. *Open Agriculture*, 6(1), 563–572. <https://doi.org/10.1515/opag-2021-0039>
- Yuhendra, Syaukat, Y., Hartoyo, S., & Kusnadi, N. (2022). Analisis Keberlanjutan Sistem Usaha Tani Integrasi Kelapa Sawit RAKYAT dengan Ternak Sapi Potong di Provinsi Riau. *Jurnal Agro Ekonomi*, 40(1), 1–16. <https://doi.org/10.21082/jae.v40n1.2022.1-16>