

III. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey. Metode survey digunakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual. Melalui metode ini, peneliti dapat membedah serta mengenal masalah - masalah dan mendapatkan pembenaran terhadap keadaan dan praktek-praktek yang sedang berlangsung untuk mencari optimasi usahatani padi sehat varietas sembada merah, sembada hitam dan menthik susu di Kelompok Tani Rukun Kabupaten Sleman. Kemudian, pengambilan data melalui wawancara kepada petani dengan dibantu kuisioner, serta data yang diperoleh akan disusun, dijelaskan dan dianalisis.

A. Pengambilan Sampel

1. Penentuan Daerah Penelitian

Penentuan daerah penelitian ini dilakukan secara *purposive*, yaitu dilakukan secara sengaja pada Kelompok Tani Rukun, Dusun Padasan, Desa Pakembinangun, Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman dengan alasan bahwa hanya kelompok tani tersebut yang mendapatkan sertifikat penerapan produksi pangan organik di Kecamatan Pakem serta menanam padi sehat dengan tiga varietas.

2. Penentuan Sampel

Berdasarkan data yang diperoleh saat *pra survey*, sampel petani padi varietas sembada merah, sembada hitam dan menthik susu adalah kelompok tani Rukun dengan jumlah anggota sebanyak 30 petani. Pengambilan sampel petani dilakukan

dengan teknik sensus, yaitu semua individu dalam populasi diwawancarai sebagai responden.

B. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung melalui wawancara dan observasi dengan seluruh anggota kelompok tani Rukun sebagai petani padi varietas sembada merah, sembada hitam dan menthik susu yang terlibat secara langsung dalam usahatani. Data tersebut meliputi identitas petani, luas lahan garapan, biaya usahatani, produksi dan harga jual.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari berbagai sumber yang telah dibukukan atau dicetak sehingga data tersebut sudah tersedia. Data pada penelitian ini diperoleh dari lembaga pemerintah Kabupaten Sleman dan Pemerintah Desa Pakembinangun. Data tersebut berupa profil Dusun Padasan, keadaan petani Dusun Padasan dan Komoditas yang dibudidayakan di Dusun Padasan.

C. Asumsi dan Pembatasan Masalah

1. Asumsi

Diasumsikan bahwa jenis tanah, curah hujan, temperatur, topografi dan proses budidaya untuk setiap petani dalam budidaya usahatani padi sehat varietas sembada merah, sembada hitam dan menthik susu dianggap sama.

2. Pembatasan Masalah

Data yang diambil untuk komoditas padi sehat varietas sembada merah, sembada hitam dan menthik susu merupakan padi yang dipanen selama satu tahun terakhir yaitu pada tahun 2017.

D. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

1. Usahatani padi sehat merupakan kegiatan yang dilakukan oleh petani untuk memperoleh pendapatan.
2. Pola tanam merupakan siklus atau urutan macam jenis tanaman yang ditanam selama satu tahun.
3. Biaya merupakan seluruh pengeluaran yang dikeluarkan untuk menunjang usahatani padi sehat. Biaya terbagi menjadi dua biaya eksplisit dan biaya implisit, dinyatakan dalam rupiah (Rp).
4. Biaya eksplisit merupakan biaya yang benar-benar dikeluarkan dan diperhitungkan sebelum memulai usahatani (Rp).
5. Biaya implisit merupakan biaya yang tidak dikeluarkan secara langsung namun tetap diperhitungkan (Rp).
6. Penerimaan merupakan hasil kali antara jumlah produk yang dihasilkan yaitu hasil panen padi sehat dengan harga jual padi sehat yang dinyatakan dalam rupiah(Rp).
7. Pupuk merupakan unsur penunjang untuk melengkapi unsur hara yang diperlukan tanaman padi sehat dimana dinyatakan dalam satuan kilogram (Kg).

8. Benih adalah gabah dari padi sehat yang disediakan untuk budidaya, dinyatakan dalam satuan kilogram (Kg).
9. Penyusutan adalah perhitungan umur dan kegunaan alat untuk menunjang usahatani, berapa lama serta memerlukan biaya, dinyatakan dalam rupiah (Rp).
10. Alat adalah barang yang digunakan untuk mempermudah, mempercepat proses usahatani guna menunjang keberhasilan usahatani.
11. Tenaga kerja merupakan banyaknya tenaga yang dipergunakan dalam proses produksi baik dari dalam keluarga maupun luar keluarga yang dihitung dari pengolahan lahan sampai panenpadi sehat, dinyatakan dalam satuan hari kerja orang (HKO).
12. Optimasi merupakan suatu proses memanfaatkan sumberdaya yang terbatas untuk menghasilkan keuntungan maksimal.
13. Output adalah barang yang dihasilkan dari proses produksi dan memiliki nilai ekonomis, dinyatakan dalam satuan kilogram (Kg).
14. Produksi merupakan proses mengolah atau mengelola bahan-bahan usahatani untuk mendapatkan hasil produk yang diinginkan.
15. Harga merupakan nilai jual yang ditetapkan untuk satu produk atau satu-satuan usahatani sehingga dapat digunakan kembali untuk usahatani selanjutnya serta memberi dampak ekonomi bagi pelaku uasahatani, dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).

E. Teknis Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menjawab tujuan pertama yaitu mengetahui Pola usahatani padi sehat varietas sembada merah, sembada hitam dan menthik susu.

2. Analisis Biaya dan Penerimaan

Analisis Biaya dan Penerimaan untuk menjawab tujuan kedua yaitu mengetahui biaya dan penerimaan usaha tani usahatani padi sehat varietas sembada merah, sembada hitam dan menthik susu di Kelompok Tani Rukun Kabupaten Slemandengan perhitungan sebagai berikut :

a. Total Biaya

Nilai total biaya pada usahatani usahatani padi sehat varietas sembada merah, sembada hitam dan menthik susu di Kelompok Tani Rukun Kabupaten Sleman adalah penjumlahan biaya eksplisit (TEC) dan biaya implisit (TIC). Secara matematis dirumuskan sebagai berikut:

$$TC = TEC + TIC$$

Keterangan :

TC (*Total Cost*) = Total biaya (Rp)

TEC (*Total Explot Cost*) = Biaya Eksplisit (Rp)

TIC (*Total Impilisit Cost*) = Biaya Implisit (Rp)

b. Penerimaan

Untuk mengetahui penerimaan dari usahatani padi sehat varietas sembada merah, sembada hitam dan menthik susu di Kelompok Tani Rukun Kabupaten Slemanyaitu dengan mengalikan jumlah padi sehat yang diproduksi dengan harga padi sehat tersebut. Secara matematis dirumuskan sebagai berikut:

$$TR = Q \cdot P$$

Keterangan :

TR (*Total Revenue*) = Penerimaan (Rp)

Q (Quality) = Produksi padi sehat yang dihasilkan (kg)

P (Price) = Harga jual padi sehat yang dihasilkan (Rp)

3. Analisis Optimasi

Tujuan ketiga yaitu untuk mengetahui optimasi usahatani padi sehat varietas sembada merah, sembada hitam dan menthik susu di Kelompok Tani Rukun Kabupaten Sleman menggunakan analisis optimasi.

Optimasi penggunaan sarana produksi usahatani padi sehat dapat diperoleh dengan menentukan fungsi tujuan dan kendala, serta dapat dihitung menggunakan linear programming yang secara sistematis dirumuskan sebagai berikut:

Maksimum:

a. Fungsi tujuan: $Z = cM_1 + cH_1 + cP_1 + cM_2 + cH_2 + cP_2$

b. Fungsi kendala:

$$a_1M_1 + a_1H_1 + a_1P_1 \leq b_1$$

$$a_1M_2 + a_1H_2 + a_1P_2 \leq b_2$$

$$a_2M_1 + a_2H_1 + a_2P_1 \leq b_3$$

$$a_2M_2 + a_2H_2 + a_2P_2 \leq b_4$$

$$a_3M_1 + a_3H_1 + a_3P_1 \leq b_5$$

$$a_3M_2 + a_3H_2 + a_3P_2 \leq b_6$$

c. Asumsi : $M_1, H_1, P_1, M_2, H_2, P_2 \geq 0$

Keterangan :

Z = nilai fungsi tujuan keuntungan maksimal

c = koefisien penerimaan padi sehat

M_1 = usahatani padi varietas sembada merah musim 1

H_1 = usahatani padi varietas sembada hitam musim 1

P_1 = usahatani padi varietas menthik susumusim 1

M_2 = usahatani padi varietas sembada merah musim 2

H_2 = usahatani padi varietas sembada hitam musim 2

P_2 = usahatani padi varietas menthik susumusim 2

a_1 = koefisien *input* lahan

a_2 = koefisien *input* tenaga kerja

a_3 = koefisien *input* modal

b_1 = kapasitas lahan yang tersedia musim 1

b_2 = kapasitas lahan yang tersedia musim 2

b_3 = kapasitas tenaga kerja yang tersedia musim 1

b_4 = kapasitas tenaga kerja yang tersedia musim 2

b_5 = kapasitas modal yang tersedia musim 1

b_6 = kapasitas modal yang tersedia musim 2

Optimasi dalam penelitian ini menggunakan fungsi tujuan dengan simbol Z dan fungsi kendala. Nilai fungsi tujuan diperoleh dari penjumlahan koefisien penerimaan padi sehat varietas sembada merah, varietas sembada hitam dan varietas menthik susu pada musim pertama dan musim kedua yang telah dikonversikan ke dalam luasan 1 hektar. Kemudian untuk fungsi kendala dalam penelitian terdiri dari koefisien *input* lahan, koefisien *input* tenaga kerja, dan koefisien *input* modal dari kedua musim. Koefisien *input* lahan dalam perhitungan optimasi yaitu penjumlahan 1 hektar varietas sembada merah, 1 hektar varietas sembada hitam dan 1 hektar varietas menthik susu. Koefisien lahan dikonversikan ke dalam 1 hektar karena semua lahan dapat ditanami ketiga varietas padi, dan kapasitas lahannya kurang dari atau sama dengan 0,67 hektar untuk musim pertama dan musim kedua yang merupakan total lahan yang di garap petani pada masing-masing musim.

Koefisien *input* tenaga kerja berasal dari HKO proses budidaya padi sehat varietas sembada merah, varietas sembada hitam dan varietas menthik susu pada dua musim yang masing-masing telah dikonversikan dalam luasan 1 hektar. Kemudian kapasitas HKO diperoleh dari jumlah rata – rata tenaga kerja dalam keluarga dikalikan jumlah hari budidaya padi sehat sembada hitam karena mempunyai jumlah hari budidaya terbanyak. Selanjutnya koefisien *input* modal diperoleh dari penjumlahan biaya sarana produksi, biaya penyusutan alat, biaya sewa alat dan biaya upah bawon yang telah dikonversikan kedalam luasan lahan 1 hektar yang selanjutnya dikurang biaya tenaga kerja dan biaya sewa lahan.

Selanjutnya kapasitas modal yang dimiliki diperoleh dari penerimaan musim sebelumnya.

Hasil pengolahan data dari aplikasi LINDO akan menampilkan beberapa informasi mengenai optimasi seperti contoh berikut ini:

LP OPTIMUM FOUND AT STEP 3			
OBJECTIVE FUNCTION VALUE			
1) 27.000000			
VARIABLE	VALUE	REDUCED COST	
X1	6.000000	0.000000	
X2	5.000000	0.000000	
ROW	SLACK OR SURPLUS	DUAL PRICES	
2)	0.000000	0.250000	
3)	0.000000	0.750000	
4)	4.000000	0.000000	
5)	1.000000	0.000000	
NO. ITERATIONS= 3			
RANGES IN WHICH THE BASIS IS UNCHANGED:			
OBJ COEFFICIENT RANGES			
VARIABLE	CURRENT COEF	ALLOWABLE INCREASE	ALLOWABLE DECREASE
X1	2.000000	0.500000	0.500000
X2	3.000000	1.000000	0.600000
RIGHTHAND SIDE RANGES			
ROW	CURRENT RHS	ALLOWABLE INCREASE	ALLOWABLE DECREASE
2	60.000000	8.000000	4.000000
3	16.000000	0.800000	2.666667
4	10.000000	INFINITY	4.000000
5	6.000000	INFINITY	1.000000

Gambar 2. Contoh Tampilan Hasil Olahan Program Lindo

Pada bagian paling atas akan ditampilkan bagian *Objective Function Value* yang memuat informasi tentang keuntungan maksimal yang dapat dicapai. Tepat dibawahnya terdapat kolom *Value* tentang info batasan kendala aktif yang sebaiknya diterapkan guna mencapai keuntungan maksimal. Dibawahnya lagi terdapat kolom *Slack Or Surplus* yang digunakan untuk mengetahui sisa atau kelebihan kapasitas dari tiap kendala yang dimasukkan kedalam perhitungan. Jika nilai *Slack Or Surplus* bernilai 0, maka seluruh kapasitas dari kendala tersebut digunakan semua atau tidak ada sisa kapasitas. Kendala yang memiliki nilai *Slack Or Surplus* 0 merupakan kendala aktif yang menentukan terbentuknya nilai

variabel optimal yang terdapat pada kolom *Value*. Kemudian terdapat informasi selanjutnya pada bagian *Ranges In Which The Basis Is Unchanged* yang terdiri dari 2 bagian. Bagian pertama memuat Analisis Sensitivitas sumbangan laba per unit, sedangkan bagian kedua memuat Analisis Sensitivitas RHS (Right Hand Side) yang dalam hal ini mewakili kendala. Disamping 2 kolom tersebut terdapat kolom *Allowable Increase* dan *Allowable Decrease*. Nilai yang terdapat pada kedua kolom tersebut menunjukkan kenaikan dan penurunan yang diizinkan.