

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Yang Digunakan

Penelitian ini menggunakan metode survei. Menurut Muhammad Nasir (1988), metode survei adalah penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh faktor-faktor dari gejala-gejala yang ada, mencari keterangan-keterangan secara faktual, baik tentang institusi sosial, ekonomi atau politik dari suatu kelompok atau suatu daerah. Menurut Masrie Singarimbun dan Effendi (1989) penelitian survei adalah penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok.

3.2 Operasionalisasi Variabel

1. Petani atau petani produsen (N) adalah semua petani pemilik penggarap yang berusahatani jahe di sentra produksi jahe Rejang Lebong Bengkulu pada musim tanam (MT) 1995 dan 1995/1996.
2. Petani sampel atau petani responden (SSS) adalah petani yang terpilih melalui metode *two-stage cluster sampling* dan sekaligus merupakan sumber data primer dan satuan analisis terkecil.
3. Petani peserta KUT Intensifikasi Bimas (M₁) adalah petani yang menerima KUT Program Intensifikasi Bimas untuk membiayai usahatannya.
4. Petani swadana (M₂) adalah petani yang menggunakan modal sendiri untuk membiayai usahatannya.
5. Petani bagi hasil (M₃) adalah petani yang menggunakan modal dari pedagang jahe ("Toke"), petani lainnya yang lebih mampu, atau kepada

siapa saja yang sanggup memberikan modal untuk membiayai usahatannya dengan sistem bagi hasil.

6. Produksi (Y) adalah seluruh hasil usahatani jahe dalam bentuk rimpang segar yang diperoleh petani, diukur dalam kg rimpang jahe segar.
7. Harga produksi (H_Y) adalah harga rimpang jahe segar per kilogram yang diterima petani, diukur dalam rupiah.
8. Fungsi produksi adalah hubungan fisik antara variabel yang dijelaskan (Y) dan variabel yang menjelaskan (X). Fungsi produksi yang digunakan adalah fungsi produksi Cobb-Douglas.
9. Luas lahan (X_1) adalah lahan yang dimiliki petani untuk berusahatani jahe, diukur dalam hektar.
10. Bibit (X_2) adalah banyaknya bibit jahe yang digunakan petani, diukur dalam kg dan rupiah.
11. Pupuk kandang (X_3) adalah banyaknya pupuk kandang yang digunakan petani, diukur dalam kg dan rupiah.
12. Pupuk urea (X_4) adalah banyaknya pupuk urea yang digunakan petani, diukur dalam kg dan rupiah.
13. Pupuk TSP (X_5) adalah banyaknya pupuk TSP yang digunakan petani, diukur dalam kg dan rupiah.
14. Pupuk KCl (X_6) adalah banyaknya pupuk KCl yang digunakan petani, diukur dalam kg dan rupiah.
15. Fungisida (X_7) adalah banyaknya fungisida yang digunakan petani, diukur dalam g dan rupiah.
16. Bakterisida (X_8) adalah banyaknya bakterisida yang digunakan petani, diukur dalam g dan rupiah.

17. ZPT (X_9) adalah banyaknya zat perangsang tumbuh yang digunakan petani, diukur dalam ml dan rupiah.
18. Tenaga kerja (X_{10}) adalah banyaknya pencurahan tenaga kerja dalam berusahatani jahe, diukur dalam hari kerja setara pria dan rupiah.
19. Harga faktor produksi (H_x) adalah harga tiap jenis faktor produksi (bibit, pupuk, obat-obatan, tenaga kerja) per satuan ukuran masing-masing faktor produksi tersebut, diukur dalam rupiah.
20. Total penerimaan petani (R) adalah hasil kali seluruh jahe yang dihasilkan petani dengan harga yang diterimanya, diukur dalam rupiah.
21. Total biaya (C) adalah seluruh biaya yang dikeluarkan petani dalam melaksanakan usahatannya seperti membeli sarana produksi, membayar upah tenaga kerja, membayar pajak, dan lain sebagainya, diukur dalam rupiah.
22. Efisiensi adalah pola atau cara penggunaan sumberdaya yang paling baik diukur dalam rasio R/C dan rasio NPM_X/P_X .
23. Rasio R/C adalah perbandingan antara total penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan.
24. Nilai produk marjinal (NPM) adalah hasil kali produk marjinal (PM) dengan harga produksinya (H_Y), diukur dalam rupiah.
25. Produk marjinal (PM) adalah tambahan satu satuan faktor produksi X yang dapat menyebabkan pertambahan atau pengurangan satu satuan produksi Y , yang merupakan turunan pertama dari fungsi produksi Cobb-Douglas yang diperoleh terhadap faktor produksi tertentu ($\partial Y / \partial X_i$).
26. Biaya korbanan marjinal (BKM) adalah harga faktor produksi tertentu (P_{X_i}) diukur dalam rupiah.

27. Pendapatan petani (R-C) adalah selisih antara total penerimaan petani dengan total biaya yang dikeluarkannya, diukur dalam rupiah.

3.3 Metode Penarikan Contoh

Teknik sampling yang digunakan untuk pengambilan petani sampel adalah *two-stage cluster sampling*. Tahap pertama adalah menentukan satuan sampling primer (SSP). Populasi petani ini dibagi menjadi tiga SSP yaitu petani-petani yang memperoleh kredit dari KUT Intensifikasi Bimas, petani-petani swadana, dan petani-petani bagi hasil. Tahap kedua adalah memilih satuan sampling sekunder (SSS) yang sekaligus merupakan satuan pengamatan. Setiap SSP disusun kerangka samplingnya dan kemudian memilih SSS secara random. Besarnya ukuran SSS ditentukan berdasarkan rumus ukuran sampel *simple random sampling* kemudian dikalikan dua sebagai *design effect* atau *deff*.

$$n = \frac{n_0}{1 + (n_0 / N)} \times 2 \quad \dots\dots\dots (3.3.1.)$$

dimana : n = ukuran sampel
 $n_0 = [(Z_{1/2\alpha} \cdot s) / \delta]^2$
 N = ukuran populasi
 Z = nilai Z dari distribusi normal
 α = taraf nyata
 s = simpangan baku
 δ = *bound of error* (batas kekeliruan)

Selanjutnya besarnya SSS ini dibagi ke dalam SSP berdasarkan *equal probability selected method*, dengan rumus sebagai berikut (Harun Al-Rasyid, 1988):

$$m_i = \frac{M_i}{\sum_{i=1}^n M_i} \times n \quad \dots\dots\dots (3.3.2.)$$

dimana : m_i = ukuran SSS yang dialokasikan ke SSP ke-i
 M_i = ukuran SSS pada SSP ke-i
 n = ukuran sampel yang diperoleh
 i = 1, 2, 3.

Populasi dan ukuran sampel yang digunakan disajikan pada Tabel 4. berikut :

Tabel 4. Populasi dan Ukuran Sampel Yang Digunakan.

| Nomor | Cluster | Ukuran Populasi (N) | Ukuran Sampel (n) |
|-------|----------------|------------------------|----------------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) |
| 1. | M ₁ | 122 | 30 |
| 2. | M ₂ | 349 | 86 |
| 3. | M ₃ | 178 | 44 |
| 4. | Jumlah | 649 | 160 |

Catatan : α = 5 persen.
 δ = 10 persen.

Keterangan : M₁ = petani peserta KUT Program Bimas Intensifikasi
M₂ = petani swadana
M₃ = petani bagi hasil

3.4 Prosedur Pengumpulan Data

Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data usahatani yang dikumpulkan dari petani responden seperti besarnya kredit yang diterima, luas lahan, jumlah dan biaya penggunaan sarana produksi, produk yang dihasilkan, dan harga yang diterima petani. Data primer ini diperoleh dengan cara mewawancarai petani responden dengan menggunakan kuesioner dan mengamati langsung ke kebun-kebun dan fasilitas-fasilitas penunjangnya. Data sekunder adalah data produksi, luas tanam, data ekspor dan sebagainya sesuai kebutuhan. Data sekunder ini diperoleh dari Biro Pusat Statistik, Dinas Perkebunan, dan instansi terkait lainnya.

3.5 Teknik Analisis

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis tabulasi, uji beda rata-rata (uji-t), dan analisis fungsi produksi Cobb-Douglas.

Untuk menguji hipotesa pertama dan kedua dilakukan uji t dengan taraf α 5 persen dan 1 persen. Rata-rata rasio R/C usahatani masing-masing *cluster* dicari dengan menghitung total penerimaan (R) dibagi dengan total biaya yang dikeluarkan (C). Rata-rata pendapatan usahatani masing-masing *cluster* dicari dengan menghitung selisih total penerimaan (R) dengan total biaya yang dikeluarkan (C). Penerimaan usahatani adalah hasil kali antara produk fisik yang dihasilkan (Y) dengan harga yang diterima petani (P_y), sedangkan biaya usahatani adalah hasil kali antara jumlah faktor produksi yang digunakan ($\sum X_i$) dengan harganya (P_{xi}). Menurut Sharma dan Sharma (1981), tenaga kerja dan modal dari dalam usahatani dapat dimasukkan sebagai biaya usahatani. Panen yang harus diberikan kepada pemilik modal (bagi hasil) dan pajak harus pula dihitung sebagai biaya usahatani (Mubyarto, 1985). Penyusutan dan bunga KUT juga dihitung sebagai biaya usahatani. Karena waktu usahatani jahe dari persiapan bibit sampai panen sekitar satu tahun, maka tingkat bunga bank (i) juga diperhitungkan. Semua penerimaan dan biaya yang dikeluarkan dihitung berdasarkan nilai uang pada saat petani menjual hasil usahatannya.

Untuk menguji hipotesis kedua, dilakukan analisis fungsi produksi Cobb-Douglas. Secara matematis fungsi produksi Cobb-Douglas tersebut dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y = \alpha X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} X_5^{\beta_5} X_6^{\beta_6} X_7^{\beta_7} X_8^{\beta_8} X_9^{\beta_9} X_{10}^{\beta_{10}} e^u \quad \dots\dots \quad (3.5.6.)$$

Untuk mendapatkan fungsi persamaan linier, dilakukan transformasi data ke bentuk logaritma natural. Persamaan di atas menjadi :

$$\ln Y = \ln \alpha + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \dots + \beta_{10} \ln X_{10} + u \quad \dots\dots\dots (3.5.7.)$$

Karena petani berdasarkan perbedaan sumber modalnya dibagi menjadi petani peserta KUT Intensifikasi Bimas, petani swadana, dan petani bagi hasil, maka diperoleh tiga persamaan fungsi produksi sebagai berikut :

$$\ln Y_1 = \ln \alpha + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \dots + \beta_{10} \ln X_{10} + u_1 \quad \dots\dots\dots (3.5.8.)$$

$$\ln Y_2 = \ln \alpha + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \dots + \beta_{10} \ln X_{10} + u_2 \quad \dots\dots\dots (3.5.9.)$$

$$\ln Y_3 = \ln \alpha + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \dots + \beta_{10} \ln X_{10} + u_3 \quad \dots\dots\dots (3.5.10.)$$

Keterangan :

| | | |
|--|---|---|
| Y | = | produksi usahatani jahe di kabupaten Rejang Lebong |
| Y ₁ | = | produksi jahe petani peserta KUT Intensifikasi Bimas. |
| Y ₂ | = | produksi jahe petani swadana. |
| Y ₃ | = | produksi jahe bagi hasil. |
| α | = | intersep (konstanta) |
| u | = | kesalahan |
| e | = | logaritma natural, e = 2,718. |
| β ₁ , ..., β ₁₀ | = | koefisien regresi (elastisitas produksi). |
| u ₁ , u ₂ , u ₃ | = | kesalahan |
| X ₁ | = | luas lahan (ha) |
| X ₂ | = | jumlah bibit yang digunakan (kg) |
| X ₃ | = | jumlah pupuk kandang yang digunakan (kg) |
| X ₄ | = | jumlah pupuk urea yang digunakan (kg) |
| X ₅ | = | jumlah pupuk TSP yang digunakan (kg) |
| X ₆ | = | jumlah pupuk KCl yang digunakan (kg) |
| X ₇ | = | jumlah fungisida yang digunakan (kg) |
| X ₈ | = | jumlah bakterisida yang digunakan (kg) |
| X ₉ | = | jumlah ZPT yang digunakan (ml) |
| X ₁₀ | = | jumlah tenaga kerja yang digunakan (HKSP) |

Untuk menguji apakah faktor produksi (X_i) secara serempak berpengaruh terhadap produksi (Y) digunakan uji F dan untuk menguji apakah faktor produksi (X_i) secara parsial berpengaruh terhadap produksi (Y) digunakan uji t. Untuk menguji apakah terjadi *constant*, *decreasing*, atau *increasing return to scale* dilakukan uji t. Untuk mengetahui tingkat efisiensi pemakaian faktor produksi

