

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Definisi Operasional

Batasan operasional yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Usahatani adalah suatu jenis kegiatan pertanian rakyat yang diusahakan oleh petani dengan mengkombinasikan faktor alam, tenaga kerja, modal dan pengelolaan yang ditujukan untuk peningkatan produksi.
2. Harga pokok produksi cabai merah per satuan adalah jumlah total biaya bahan baku, tenaga kerja, dan biaya *overhead* usahatani cabai merah yang dikeluarkan untuk memproduksi 1 kg cabai merah, diukur dalam satuan rupiah per kg (Rp/kg).
3. Biaya bahan-bahan (sarana produksi) adalah keseluruhan bahan atau sarana yang dibutuhkan dalam usahatani cabai merah meliputi benih, pupuk, pestisida, mulsa, ajir, dan peralatan usahatani cabai merah lainnya dalam satu kali musim tanam. Masing-masing bahan (sarana produksi) diukur dalam satuan rupiah (Rp).
4. Biaya tenaga kerja adalah keseluruhan upah yang dikeluarkan oleh petani dalam proses budidaya cabai merah mulai dari persiapan lahan hingga panen dalam satu kali musim tanam, diukur dalam satuan rupiah (Rp).
5. Biaya *annuity* adalah jumlah biaya yang harus dikeluarkan secara berturut-turut pada periode tertentu dengan jumlah yang dikeluarkan sama pada setiap

periodenya. Dalam penelitian ini biaya *annuity* yang dihitung adalah biaya *annuity* mulsa, ajir, pompa air, handsprayer dan cangkul, dihitung sebagaimana rumus (5) pada halaman 50, dan diukur dalam satuan rupiah (Rp).

6. Biaya *overhead* adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan oleh petani dalam proses budidaya cabai merah, selain biaya bahan dan tenaga kerja dalam satu kali musim tanam, terdiri dari biaya sewa lahan, sewa alat pertanian serta biaya bahan bakar minyak, diukur dalam satuan rupiah (Rp).
7. Biaya sewa alat adalah seluruh biaya sewa alat yang dikeluarkan petani dalam usahatannya. Dalam penelitian ini biaya sewa alat adalah biaya sewa *handtractor* untuk olah tanah cabai merah per hektar, diukur dalam satuan rupiah (Rp).
8. Biaya sewa lahan adalah seluruh biaya yang dikeluarkan oleh petani untuk sewa lahan usahatannya. Dalam penelitian ini biaya sewa lahan adalah biaya sewa lahan usahatani cabai merah per tahun, diukur dalam satuan rupiah (Rp).
9. Biaya bahan bakar minyak adalah keseluruhan biaya yang harus dikeluarkan oleh petani untuk membeli bahan bakar minyak. Dalam penelitian ini bahan bakar minyak yang dikeluarkan adalah bahan bakar minyak *handtractor* untuk olah tanah dan bahan bakar minyak pompa air untuk pengairan, diukur dalam satuan rupiah (Rp).
10. Usahatani cabai merah non ramah lingkungan adalah usahatani cabai merah yang banyak dilakukan oleh petani saat ini, yang belum menerapkan sistem pengendalian hama dan penyakit secara terpadu, hanya mengandalkan

pestisida (bahan kimia) serta penggunaan pupuk organik hanya pada pemupukan dasar saja.

11. Usahatani cabai merah ramah lingkungan adalah usahatani cabai merah yang telah menerapkan sistem pengendalian hama dan penyakit secara terpadu, yaitu secara mekanis, fisik, dan nabati. Penggunaan pestisida kimia merupakan alternatif terakhir apabila hama dan penyakit yang menyerang tanaman cabai tidak dapat dikendalikan dengan pengendalian secara mekanis, fisik dan nabati. Selain itu, telah digunakan berbagai pupuk organik alternatif dalam budidaya cabai merah selain sebagai pupuk dasar.
12. Analisis faktor adalah metode analisis multivariat yang mencoba menemukan hubungan (*interrelationship*) antara sejumlah variabel-variabel yang saling *independen* satu dengan yang lainnya, sehingga dapat dibuat satu atau beberapa kumpulan variabel yang lebih sedikit dari jumlah variabel awal. Variabel-variabel dalam analisis faktor merupakan data kualitatif yang diukur dalam bentuk *score* 1 sampai dengan 5, dengan pilihan jawaban sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, sangat tidak setuju.
13. Variabel produksi adalah total produksi yang dihasilkan dalam budidaya cabai.
14. Variabel pertanaman cabai adalah tampilan tajuk tanaman dan buah yang dihasilkan dalam budidaya cabai merah.
15. Variabel aplikasi adalah cara budidaya cabai merah meliputi pemupukan, pembibitan, pengendalian hama dan penyakit pada tanaman cabai merah.
16. Variabel harga adalah harga yang diterima oleh petani dari hasil budidaya cabai merah.

17. Variabel hama dan penyakit adalah serangan hama dan penyakit pada tanaman cabai merah.
18. Variabel tenaga kerja adalah tenaga kerja yang dikeluarkan/dicurahkan untuk kegiatan pemeliharaan, pembibitan, pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit pada tanaman cabai merah ramah.
19. Variabel waktu adalah waktu yang dibutuhkan oleh tenaga kaerja untuk budidaya cabai merah.
20. Variabel pengetahuan adalah pengetahuan petani dalam budidaya cabai merah.
21. Variabel bimbingan teknis adalah bimbingan teknis dari Penyuluh Pertanian Lapangan/Pengamat Organisme Pengganggu Tanaman (PPL/POPT) tentang budidaya cabai merah ramah lingkungan.
22. Variabel bahan adalah bahan-bahan yang dibutuhkan untuk budidaya cabai merah ramah lingkungan meliputi bahan pembuatan pupuk organik, pestisida nabati, sarana PHT dan agen hayati.
23. Hari orang kerja (HOK) adalah jumlah hari yang dibutuhkan oleh tenaga kerja untuk melakukan suatu pekerjaan usahatani. Dalam penelitian ini HOK dihitung berdasarkan jumlah biaya yang dikeluarkan oleh petani untuk upah tenaga kerja dibagi dengan rata-rata upah tenaga kerja per hari di wilayah tersebut, diukur dalam satuan OH (orang hari).
24. Peralatan pertanian adalah jenis-jenis alat yang digunakan oleh petani untuk membantu usahatannya. Dalam penelitian ini alat mesin yang digunakan dalam usahatani cabai merah adalah *hand tractor*, pompa air dan *handsprayer*

mesin. Alat pertanian manual yang digunakan dalam usahatani cabai merah adalah cangkul, *handsprayer* manual.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 5 kecamatan sentra penghasil cabai merah di Kabupaten Lampung Selatan yaitu Kecamatan Natar, Way Sulan, Candipuro, Kalianda dan Penengahan. Dasar pemilihan lokasi ini adalah selain merupakan sentra produksi cabai merah di Kabupaten Lampung Selatan, juga telah menerima kegiatan sekolah lapang *Good Agriculture Practices* (GAP) cabai merah dan sekolah lapang cabai merah ramah lingkungan (Tabel 4). Pengumpulan data pada penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sd Juni 2012.

Tabel 3. Penyebaran sekolah lapang cabai merah yang telah dilaksanakan di Kabupaten Lampung Selatan, tahun 2009 - 2011

No.	Lokasi (Kecamatan)	Jenis kegiatan	Sumber dana	Tahun
1.	Penengahan	SL GAP Cabai Merah	APBN	2009
2.	Natar	SL Cabai Merah Ramah Lingkungan	APBD I	2010
3.	Way Sulan	SL GAP Cabai Merah	APBN	2010
4.	Kalianda	SL GAP Cabai Merah	APBN	2011
5.	Candipuro	SL GAP Cabai Merah	APBN	2011

Sumber : Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Lampung Selatan, 2011

C. Jenis Dan Sumber Data

Jenis data yang dipakai dalam penelitian adalah data primer dan data sekunder.

Data primer diperoleh secara langsung dari petani cabai merah yang telah ditetapkan sebagai responden atau sampel dengan dibantu alat daftar pertanyaan

(*quisioner*) meliputi : (1) data input usahatani cabai merah yang merupakan pengeluaran petani meliputi: upah tenaga kerja, harga bibit, harga pupuk, harga pestisida, harga peralatan, besarnya sewa lahan dan data umum lainnya, (2) data output, merupakan data produksi dan harga cabai merah. Data input dan output usahatani merupakan data kuantitatif, yang selanjutnya dianalisis untuk mengetahui harga pokok produksi usahatani cabai merah di lokasi penelitian.

Untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya minat petani untuk menerapkan budidaya cabai merah ramah lingkungan dibutuhkan data persepsi petani yang merupakan alasan petani kurang berminat menerapkan budidaya cabai merah ramah lingkungan. Data ini merupakan data kualitatif berupa variabel-variabel yang menjadi alasan petani kurang berminat untuk melaksanakan budidaya cabai merah ramah lingkungan. Dari hasil survey awal variabel-variabel tersebut di antaranya variabel produksi, pertanaman, aplikasi, harga, hama dan penyakit, tenaga kerja, waktu aplikasi, pengetahuan petani, petugas dan bahan. Pengambilan data ini dibantu dengan alat bantu berupa daftar pertanyaan (*quisioner*) yang diharapkan dapat dijawab oleh petani cabai merah yang telah ditetapkan sebagai sampel. Sampel diberi pilihan jawaban yang selanjutnya dibuat *score*.

Selain data primer, dibutuhkan pula data sekunder, yang merupakan data-data penunjang, yang bersumber dari kepustakaan, jurnal-jurnal, buku-buku, hasil penelitian, publikasi, serta data dari instansi terkait (Dinas pertanian Tanaman Pangan Provinsi Lampung, Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Lampung Selatan, Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung).

D. Populasi dan Sampel

Dari pelaksanaan sekolah lapang, baik SL GAP maupun SL cabai merah ramah lingkungan tersebut, ternyata tidak semua petani yang di lokasinya telah dilaksanakan sekolah lapang GAP maupun cabai merah ramah lingkungan mau menerapkan budidaya ramah lingkungan pada usaha tani cabainya seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Penyebaran jumlah petani cabai merah non ramah lingkungan dan ramah lingkungan di Kabupaten Lampung Selatan, tahun 2011

No	Kecamatan	Petani cabai merah non ramah lingkungan	Petani cabai merah ramah lingkungan
1	Penengahan	25	2
2	Natar	98	4
3	Way Sulan	45	2
4	Kalianda	25	6
5	Candipuro	60	2
TOTAL		253	16

Sumber : Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Lampung Selatan, 2011

Untuk responden petani ramah lingkungan, karena jumlah populasinya kecil, yaitu hanya 16 petani di 5 kecamatan di Kabupaten Lampung Selatan, maka semua populasi ditetapkan sebagai responden (metode sensus). Sedangkan penetapan jumlah sampel petani cabai merah non ramah lingkungan diperoleh dengan menggunakan rumus :

$$n = \frac{N}{2 \left(\frac{N}{d} + 1 \right)} \dots\dots\dots(3)$$

di mana : n = unit sampel
N = unit populasi
d = tingkat presisi (0,1%)

Dengan menggunakan rumus (3), maka diperoleh jumlah sampel responden petani cabai merah non ramah lingkungan adalah :

$$= \frac{253}{253 (0,1)^2 + 1}$$

n = 71 sampel

Dari 71 sampel petani cabai merah non ramah lingkungan tersebut, selanjutnya dilakukan pengambilan sampel secara acak pada masing-masing kecamatan, dengan rumus :

$$n_i = \left\{ \frac{N_i}{N} \right\} n \dots\dots\dots (4)$$

di mana : n_i = jumlah sampel petani cabai non ramah lingkungan pada masing-masing kecamatan

N_i = jumlah populasi pada masing-masing kecamatan

N = jumlah seluruh populasi (253)

n = jumlah sampel secara keseluruhan (71)

Responden petani cabai merah non ramah lingkungan pada masing-masing kecamatan tersaji pada Tabel 5.

Tabel 5. Penyebaran responden petani cabai merah non ramah lingkungan di Kabupaten Lampung Selatan, tahun 2011

No	Lokasi (kecamatan)	Populasi (orang)	Sampel (orang)
1	Penengahan	25	9
2	Natar	98	27
3	Way Sulan	25	9
4	Kalianda	25	9
5	Candipuro	60	17
TOTAL		253	71

E. Metode Analisis Data

1. Analisis Harga Pokok Produksi

Untuk menganalisis harga pokok produksi cabai merah ramah lingkungan dan non ramah lingkungan digunakan perhitungan seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Perhitungan harga pokok produksi usaha tani cabai merah di Kabupaten Lampung Selatan, tahun 2011

No	Input (Biaya)	Per musim (Rp)
1	Biaya bahan-bahan (sarana produksi)	xxx
2	Biaya tenaga kerja	xxx
3	Biaya <i>annuity</i>	xxx
4	Biaya <i>over head</i>	xxx
	Total biaya (C)	xxx
4	Output (produksi)	yyy
5	Rata-rata harga cabai merah	xxx
6	Pendapatan (R)	zzz
7	HPP (Rp/kg)	xxx/yyy
8	R/C (%)	zzz/xxx

Perhitungan biaya *annuity* menggunakan rumus :

$$A = P \frac{i (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1} \dots\dots\dots(5)$$

Di mana

- P = *present value* (jumlah awal)
- F = *future amount*, Jumlah yang harus dikembalikan
- A = *annuity (uniform series)*
- n = jumlah tahun selama uang itu dipinjam
- i = tingkat bunga

Setelah diperoleh data harga pokok produksi (HPP) masing-masing sampel, baik usahatani cabai merah ramah lingkungan dan non ramah lingkungan, selanjutnya, dibuat rata-rata HPP cabai merah ramah lingkungan dan non ramah lingkungan.

2. Uji Beda Harga Pokok Produksi (HPP)

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan harga pokok produksi cabai merah ramah lingkungan dengan non ramah lingkungan secara statistic pada penelitian digunakan metode *independent samples t-test* dengan program SPSS versi 18. Sebelum dilaksanakan analisis uji t, terlebih dahulu dilakukan uji kesamaan *varians* dengan menggunakan uji F (*Lavene test*). Uji t mensyaratkan kesamaan *varians* pada dua kelompok data yang akan dibandingkan. Jika *varians* pada kedua kelompok yaitu data harga pokok produksi cabai merah ramah lingkungan dan non ramah lingkungan sama, maka dilanjutkan dengan uji t.

Hipotesis pada pengujian *varians*,

H_0 = kedua *varians* populasi adalah sama

H_1 = kedua *varians* populasi berbeda.

Pengambilan keputusan,

Jika probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima (*varians* sama)

Jika probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak (*varians* berbeda)

Hipotesis pada uji t

H_0 = Harga pokok produksi cabai merah ramah lingkungan dan non ramah lingkungan adalah sama

H_1 = Harga pokok produksi cabai merah ramah lingkungan berbeda dengan

harga pokok produksi pada budidaya cabai merah non ramah lingkungan.

Pengambilan keputusan,

Jika probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima, harga pokok produksi cabai merah ramah lingkungan dan non ramah lingkungan adalah sama.

Jika probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak, harga pokok produksi cabai merah ramah lingkungan dan non ramah lingkungan adalah berbeda.

3. Analisis Faktor

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya minat petani cabai menerapkan budidaya cabai merah ramah lingkungan dilaksanakan dengan pengambilan data terhadap 71 responden petani cabai merah non ramah lingkungan melalui wawancara dengan alat bantu kuisioner. Kuisioner berisikan daftar pertanyaan dan pilihan jawaban yang telah disiapkan untuk dapat dipilih oleh responden yang berkaitan tentang alasan petani tidak/belum melakukan budidaya cabai merah ramah lingkungan. Jawaban responden selanjutnya dibuat score dengan tingkatan sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Nilai score selanjutnyadianalisis dengan analisis multivariat yaitu analisis faktor dengan Program SPSS versi 18.

Tahapan dalam analisis faktor adalah :

- a. Menentukan variabel-variabel apa saja yang akan dianalisis. Untuk mengetahui penyebab rendahnya minat petani cabai dalam menerapkan

budidaya cabai merah ramah lingkungan telah ditetapkan beberapa variabel melalui survey pendahuluan, yaitu variabel produksi, pertanaman, aplikasi, harga, hama dan penyakit, tenaga kerja, waktu, pengetahuan, petugas dan bahan.

- b. Menguji variabel-variabel yang telah ditentukan, dengan metode *Bartlett Test of Sphericity* dengan pengukuran MSA (*Measure Sampling of Adequacy*). Pada tahap ini dilakukan penyaringan terhadap 10 variabel tersebut, sehingga didapat variabel-variabel yang memenuhi syarat untuk dianalisis. Variabel yang memenuhi syarat untuk dilakukan uji lanjutan analisis faktor adalah yang memiliki nilai MSA lebih dari 0,05. Apabila terdapat variabel yang memiliki nilai MSA kurang dari 0,05 maka harus dilakukan uji ulang. Pada uji ulang ini, jika terdapat lebih dari 1 variabel yang memiliki nilai MSA kurang dari 0,05 maka pengujian ulang dilakukan secara bertahap. Tahap pertama dengan membuang variabel dengan nilai MSA terkecil.
- c. Mengekstrak beberapa variabel yang telah lolos uji sebelumnya sehingga terbentuk satu atau lebih faktor yang berisi beberapa variabel (*factoring*). Dalam proses *ekstraksi* ini yang digunakan adalah metode *Principal component analysis*. Jumlah faktor baru yang terbentuk dapat dilihat dari nilai *eigenvalues*. Nilai *eigenvalues* di bawah 1 tidak dapat digunakan untuk menentukan jumlah faktor yang terbentuk.
- d. Interpretasi atas faktor yang telah terbentuk, atau pemberian nama baru atas faktor yang telah terbentuk, yang dianggap bisa mewakili variabel-variabel anggota faktor tersebut.

