ANALISIS PENDAPATAN DAN RISIKO USAHATANI LADA (*Piper nigrum* L.) PADA POLA MONOKULTUR DAN *MIX CROPPING* (CAMPURAN) DI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

SKRIPSI

Oleh

RIZKA ANISA NURBAITI ASNAWI
1754131001

JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2021

ABSTRAK

ANALISIS PENDAPATAN DAN RISIKO USAHATANI LADA (*Piper nigrum* L.) PADA POLA MONOKULTUR DAN *MIX CROPPING* (CAMPURAN) DI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

Oleh

Rizka Anisa Nurbaiti Asnawi

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis (1) perbandingan produktivitas dan pendapatan; (2) tingkat risiko; (3) perilaku petani terhadap risiko; dan (4) faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku petani terhadap risiko usahatani lada hitam pada pola monokultur dan *mix cropping*. Penelitian ini merupakan penelitian survei di Desa Putra Aji 2, Kecamatan Sukadana dan Desa Sukadana Baru, Kecamatan Marga Tiga dengan melibatkan 75 responden yang dipilih dengan metode *simple random sampling*. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari hingga Maret 2020. Tujuan pertama dan kedua dianalisis menggunakan uji beda produktivitas dan pendapatan serta uji koefisien variasi. Tujuan ketiga dianalisis dengan menggunakan Teori Bernoulli & Neumann Morgenstern. Tujuan keempat dianalisis dengan regresi Ordinal Logit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendapatan dan produktivitas lahan pola *mix cropping* lebih besar dibandingkan dengan monokultur. Risiko produksi, risiko harga, dan risiko pendapatan usahatani lada hitam pada pola monokultur lebih besar dibandingkan dengan pola *mix cropping*. Sikap petani pada pola monokultur sebesar 50.00 persen bersikap netral, 37.50 persen petani enggan mengambil risiko, dan 12.50 persen bersikap berani. Sedangkan pada petani *mix cropping* sebesar 60.00 persen petani bersikap netral, 25.71 persen bersikap berani, dan sebesar 14.28 persen enggan mengambil risiko. Faktor-faktor yang menentukan sikap petani terhadap risiko usahatani lada hitam adalah luas lahan, pendapatan usahatani, risiko usahatani, pengalaman usahatani, dan besarnya tanggungan keluarga.

Kata kunci : perilaku petani, pendapatan, produktivitas, risiko

ABSTRACT

THE INCOME AND RISK ANALYSIS OF BLACK PEPPER CULTIVATING ON MONOCULTURE AND MIX CROPPING IN EAST LAMPUNG REGENCY

By

Rizka Anisa Nurbaiti Asnawi

This study aims at analyzing (1) productivity and income; (2) risk; (3) farmers behavior on risk; and (4) factors affecting farmers attitude toward risk on monoculture and mix cropping black pepper farming. This research is a survey method in two villages, namely Putra Aji 2 Village, Sukadana Sub District and Sukadana Baru, Marga Tiga Sub District involving 75 farmers as respondents who were selected using simple random sampling. Data was gathered from February to March 2020. The first and second objective were examined using T-test for productivity and coefficient varians. The third objective were analyzed using Bernoulli principle and Neumann Morgenstern Techniques. The fourth objective were analyzed using ordinal logit regression. The study shows that the productivity and income of mix cropping pepper farming are higher than those of monocultures. Production risk, price risk, dan income risk of monoculture black pepper farming are higher than mix cropping. For monoculture black pepper farmers, 50.00 percent are risk neutral, 37.50 percent are risk averse, and 12.50 percent are risk lover. For mix cropping black pepper farmers, 60.00 percent are risk neutral, 25.71 percent are risk lover and 14.28 are risk averse. Factors affecting farmers behavior on risk include size of land holding, farmers income, farm risk, farming experience, and number of the family members.

Keywords: farmers behavior, income, productivity, risk

ANALISIS PENDAPATAN DAN RISIKO USAHATANI LADA (*Piper nigrum* L.) PADA POLA MONOKULTUR DAN *MIX CROPPING* (CAMPURAN) DI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

Oleh

Rizka Anisa Nurbaiti Asnawi

Skripsi
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERTANIAN

Pada

Jurusan Agribisnis
Fakultas Pertanian Universitas Lampung

JURUSAN AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2021

Judul	: **ANALISIS PENDAPATAN DAN RISIKO USAHATANI LADA (Piper nigrum L.) PADA POLA MONOKULTUR DAN *MIX CROPPING* (CAMPURAN) DI KABUPATEN LAMPUNG TIMUR**
Nama Mahasiswa	: **Rizka Anisa Nurbaiti Asnawi**
NPM	: 1754131001
Jurusan	: Agribisnis
Fakultas	: Pertanian

MENYETUJUI,

1. Komisi Pembimbing

Dr.Ir. Fembriarti Erry Prasmatiwi, M.P.	**Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si.**
NIP 19630203 198902 2 001	NIP 19691003 199403 1 004

2. Ketua Jurusan Agribisnis

Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si.
NIP 19691003 199403 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr.Ir. Fembriarti Erry Prasmatiwi, M.P.**

Sekretaris : **Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si.**

Penguji
Bukan Pembimbing : **Dr. Ir. Zainal Abidin, M.E.S.**

2. Dekan Fakultas Pertanian

Prof. Dr.Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP. 19611020 198603 1 002

Tanggal lulus ujian skripsi : **05 Oktober 2021**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Rizka Anisa Nurbaiti Asnawi
NPM	: 1754131001
Program Studi	: S1 Agribisnis
Jurusan	: Agribisnis
Fakultas	: Pertanian
Alamat	: Jalan M. Nur II No.63 B, Kecamatan Labuhan Ratu, Kelurahan Sepang Jaya, Kota Bandar Lampung, Lampung.

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya orang lain yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepenjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Bandar Lampung, Oktober 2021
Penulis,

Rizka Anisa Nurbaiti Asnawi
NPM 1754131001

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Bandar Lampung pada tanggal 22 November 1999, sebagai anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Dr. Ir. Robet Asnawi, M.Si. dan Ibu Ir. Ratna Wylis Arief, M.T.A. Pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) diselesaikan di TK Al- Azhar 2 Bandar Lampung pada tahun 2005, Pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SD Al-Azhar 2 pada tahun 2011, Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Al-Kautsar Bandar Lampung pada tahun 2014 dan Pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Al-Kautsar Bandar Lampung pada tahun 2017. Penulis diterima di Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada tahun 2017 melalui jalur Seleksi Mandiri Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SMMPTN).

Penulis mengikuti kegiatan Praktik Pengenalan Pertanian (*Homestay)* selama 7 hari di Desa Gunung Rejo, Kecamatan Way Ratai, Kabupaten Pesawaran pada tahun 2018. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Marga Jaya, Kecamatan Pagar Dewa, Kabupaten Lampung Barat selama 40 pada bulan Januari hingga Februari 2020. Penulis melaksanakan Praktikum Umum (PU) di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Lampung. Penulis pernah menjadi Asisten Dosen (asdos) mata kuliah Ekonomi Mikro pada semester genap tahun ajaran 2019/2020. Penulis juga aktif sebagai anggota Bidang Pengkaderan dan Pengabdian Masyarakat Himpunan Mahasiswa Agribisnis Fakultas Pertanian (Himaseperta) Universitas Lampung pada periode 2017-2020.

SANWANCANA

Assalamualaikum wr.wb.

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala berkah, hidayah, nikmat dan karunia-Nya, skripsi yang berjudul "**Analisis Pendapatan dan Risiko Usahatani Lada (*Piper Nigrum* L.) pada Pola Monokultur dan *Mix Cropping* (Campuran) di Kabupaten Lampung Timur**" dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Skripsi ini tidak akan terealisasi dengan baik tanpa adanya dukungan, bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, ucapan terima kasih disampaikan yang sebesar-besarnya dengan segala kerendahan dan ketulusan hati kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Dr. Teguh Endaryanto, S.P., M.Si. selaku Ketua Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung sekaligus Dosen Pembimbing Kedua atas ketulusan hati, bimbingan, dukungan, motivasi serta meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan ilmu yang bermanfaat dari awal hingga akhir perkuliahan dan dalam proses penyelesaian skripsi.
3. Dr. Indah Listiana, S.P., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
4. Dr.Ir. Fembriarti Erry Prasmatiwi, M.P. selaku Dosen Pembimbing Pertama yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dukungan dan ilmu yang bermanfaat dari awal hingga akhir perkuliahan dan dalam proses penyelesaian skripsi.
5. Dr. Ir. Zainal Abidin, M.E.S. selaku Dosen Penguji dan Pembahas yang telah memberikan masukan, saran, dukungan, motivasi dan
   ilmu yang bermanfaat dari awal hingga akhir perkuliahan dan dalam penyempurnaan skripsi ini.

6. Ir. Rabiatul Adawiyah, M.Si., selaku Pembimbing Akademik yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dukungan dan ilmu yang bermanfaat dari awal hingga akhir perkuliahan dan dalam proses penyelesaian skripsi.
7. Seluruh Dosen Jurusan Agribisnis yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama penulis menjadi mahasiswi di Universitas Lampung.
8. Karyawan dan karyawati di Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung yaitu Mba Iin, Mba Tunjung, Mas Boim dan Mas Bukhari, atas semua bantuan yang telah diberikan.
9. Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda tercinta Dr. Ir. Robet Asnawi, M.Si. dan Ibu tercinta Ir. Ratna Wylis Arief, M.T.A. yang selalu memberikan dukungan, semangat, kasih sayang, perhatian, saran dan doa yang tak pernah terputus untuk kelancaran dan kesuksesan penulis.
10. Kakak-kakakku tersayang, Rinaldi Pradana Putra, Dara Indahwaty, Rizky Dwi Saputra, dan Fitria Arsyad yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
11. Keponakanku Adhisti Bhumi Pradana, Khalid Al Farabi, dan Ragnala Pradikta Putra yang sangat penulis sayangi dan menjadi penghibur selama penyelesaian skripsi.
12. Sahabat-sahabatku tersayang “kosbel”, Belli, Vira, Dhayu, Indah, Selly, Eyin, Caca, Aulia, Nina, Dewi, Mega, Olga, Putri dan Thania atas segala bantuan, doa,semangat, motivasi, perhatian, kebersamaan, memberikan banyak kenangan manis dan menyenangkan kepada penulis selama perkuliahan dan menemani penulis selama penyelesaian skripsi.
13. Sahabat-sahabatku “bangbe”, Nebe, Dwika, Dehas, Thea dan Dhanti yang telah memberikan bantuan, saran, semangat dan hiburan kepada penulis selama perkuliahan dan penyelesaian skripsi.
14. Sahabat-sahabat kecilku Vira dan Rana yang selama ini memberikan semangat, motivasi dan mendengarkan keluhan penulis selama perkuliahan dan penyelesaian skripsi.
15. Sahabat-sahabatku Anggi dan Virda dalam dunia *fangirling* sedari SMA.

16. The Kons dan Kasuh yang selama ini memberikan bantuan kepada penulis selama perkuliahan.
17. Teman-teman seperjuangan Agribisnis 2017, yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas bantuan, saran, dukungan dan kenangan indah yang telah diberikan kepada penulis sejak menjadi mahasiswa baru.
18. Atu dan Kiyay Agribisnis 2014, 2015, 2016 serta adik Agribisnis 2018 dan 2019 yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas bantuan, saran, dukungan dan kenangan indah yang telah diberikan kepada penulis.
19. Keluarga Himaseperta yang telah memberikan pengalaman organisasi, suka duka, cerita dan ilmu yang bermanfaat kepada penulis selama kuliah di Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
20. Almamater tercinta dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan terbaik atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Mohon maaf atas segala kesalahan dan kekhilafan selama proses penulisan skripsi ini.

Bandar Lampung, September 2021

Rizka Anisa Nurbaiti Asnawi

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR ISI xi
DAFTAR TABEL xiv
DAFTAR GAMBAR xvi

I. PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 8
1.3 Tujuan Penelitian 8
1.4 Manfaat Penelitian 8

II. TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS
2.1 Tinjauan Pustaka 10
2.1.1 Usahatani Lada 10
2.1.2 Pola Tanam 14
2.1.3 Pendapatan Usahatani 16
2.1.4 Risiko Usahatani 18
2.1.5 Perilaku Petani terhadap Risiko 21
2.1.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perilaku Petani terhadap Risiko 24
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu 25
2.3 Kerangka Pemikiran 32
2.4 Hipotesis 35

III. METODE PENELITIAN
3.1 Metode Penelitian 36
3.2 Definisi dan Batasan Operasional 36
3.3 Lokasi Penelitian, Responden, dan Waktu Penelitian 40
3.4 Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data 42
3.5 Metode Analisis Data 42
3.5.1 Analisis Pendapatan Usahatani Lada 43
3.5.2 Analisis Risiko Usahatani Lada 46
3.5.3 Analisis Perilaku Petani terhadap Risiko 49
3.5.4 Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perilaku Petani terhadap Risiko 53

IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN
4.1 Keadaan Umum Kabupaten Lampung Timur 55
4.1.1 Keadaan Geografis 55
4.1.2 Keadaan Iklim 56
4.1.3 Keadaan Demografi 57
4.2 Keadaan Umum Kecamatan Sukadana 57
4.2.1 Keadaan Geografis 57
4.2.2 Keadaan Penduduk 58
4.2.3 Keadaan Sarana dan Prasarana 58
4.2.4 Keadaan Pertanian 60
4.3 Keadaan Umum Kecamatan Marga Tiga 61
4.3.1 Keadaan Geografis 61
4.3.2 Keadaan Penduduk 61
4.3.3 Keadaan Pertanian 62
4.4 Pengembangan Lada di Lampung Timur 63

V. HASIL DAN PEMBAHASAN
5.1 Keadaan Umum Responden 65
5.1.1 Umur Responden 65
5.1.2 Tingkat Pendidikan 66
5.1.3 Pengalaman Usahatani 67
5.1.4 Jumlah Tanggungan Keluarga 68
5.1.5 Pekerjaan Sampingan 69
5.1.6 Luas Lahan Garapan dan Status Kepemilikan 71
5.1.7 Pengelolaan Lada di Kabupaten Lampung Timur 72
5.1.8 Karakteristik Kebun Lada Pola *Mix Cropping* di Kabupaten Lampung Timur 78
5.2 Analisis Usahatani Lada
5.2.1 Penggunaan Sarana Produksi 80
5.2.1.1 Penggunaan Pupuk 80
5.2.1.2 Penggunaan Pestisida 82
5.2.1.3 Penggunaan Tenaga Kerja 83
5.2.1.4 Penggunaan Peralatan 86
5.2.2 Produktivitas dan Pendapatan Usahatani Lada 87
5.2.2.1 Produktivitas Lada 88
5.2.2.2 Produktivitas Lahan 89
5.2.2.3 Pendapatan Lada 91
5.3 Analisis Risiko Usahatani Lada 97
5.3.1 Risiko Produksi 106
5.3.2 Risiko Harga 108
5.3.3 Risiko Pendapatan 110
5.4 Perilaku Petani terhadap Risiko Usahatani Lada 112
5.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perilaku Petani terhadap Risiko Usahatani Lada 116

VI. KESIMPULAN DAN SARAN
6.1 Kesimpulan 121
6.2 Saran 122

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Luas areal dan produksi tanaman lada di Indonesia tahun 2012-2017 3
2. Luas areal, produksi, dan produktivitas tanaman lada di Lampung tahun 2008-2017 4
3. Sebaran luas areal, produksi, dan produktivitas tanaman lada di Lampung tahun 2017 6
4. Produksi lada pada 5 kecamatan sentra utama lada di Kabupaten Lampung Timur tahun 2015-2016 6
5. Dosis standar pupuk makro tanaman 12
6. Kajian penelitian terdahulu 27
7. Skala utilitas dan nilai rupiah CE 51
8. Sebaran petani lada berdasarkan kelompok umur pola monokultur dan *mix cropping* di Kabupaten Lampung Timur tahun 2020 66
9. Sebaran petani lada berdasarkan pendidikan pola monokultur dan *mix cropping* di Kabupaten Lampung Timur tahun 2020 67
10. Sebaran petani lada berdasarkan pengalaman usahatani pola monokultur dan *mix cropping* di Kabupaten Lampung Timur tahun 2020 68
11. Sebaran petani lada berdasarkan jumlah tanggungan keluarga pola monokultur dan *mix cropping* di Kabupaten Lampung Timur tahun 2020 69
12. Sebaran petani lada berdasarkan pekerjaan sampingan pola monokultur dan *mix cropping* di Kabupaten Lampung Timur tahun 2020 70

13. Sebaran petani lada berdasarkan luas lahan garapan dan status kepemilikan lahan pola monokultur dan *mix cropping* di Kabupaten Lampung Timur tahun 2020 72

14. Pengelolaan tanaman lada pola monokultur dan *mix cropping* di Kabupaten Lampung Timur tahun 2020 73

15. Jumlah dan persentase petani yang menanam tanaman campuran pada pola *mix cropping* 79

16. Penggunaan pupuk dalam kegiatan usahatani lada pada pola monokultur dan *mix cropping* di Kabupaten Lampung Timur tahun 2020..... 81

17. Penggunaan tenaga kerja dalam kegiatan usahatani lada pada pola monokultur dan *mix cropping* di Kabupaten Lampung Timur tahun 2020..... 84

18. Nilai penyusutan peralatan dalam kegiatan usahatani lada pada pola monokultur dan *mix cropping* di Kabupaten Lampung Timur tahun 2020..... 86

19. Rata-rata produksi, harga, dan penerimaan dalam kegiatan usahatani lada pada pola monokultur dan *mix cropping* di Kabupaten Lampung Timur tahun 2020 87

20. Rata-rata penerimaan, biaya, pendapatan, dan R/C dalam kegiatan usahatani lada pada pola monokultur di Kabupaten Lampung Timur tahun 2020..... 89

21. Produktivitas tanaman lada dan produktivitas lahan per hektar usahatani lada di Kabupaten Lampung Timur tahun 2020 90

22. Rata-rata penerimaan, biaya, pendapatan, dan R/C dalam kegiatan usahatani lada pada pola monokultur dan *mix cropping* di Kabupaten Lampung Timur tahun 2020..... 93

23. Uji hipotesis dan perbandingan produktivitas dan pendapatan dalam kegiatan usahatani lada pada pola monokultur dan *mix cropping* di Kabupaten Lampung Timur tahun 2020 95

24. Nilai dan hasil uji hipotesis dari risiko produksi, risiko harga, dan risiko pendapatan dalam kegiatan usahatani lada pada pola monokultur dan *mix cropping* di Kabupaten Lampung Timur tahun 2020..... 105

25. Perilaku petani terhadap risiko usahatani lada pada pola monokultur dan *mix cropping* di Kabupaten Lampung Timur tahun 2020..... 112

26. Hasil regresi *ordinal logit* faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku petani usahatani lada pada pola monokultur dan *mix cropping* di Kabupaten Lampung Timur tahun 2020 115

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Perkembangan rata-rata harga lada hitam di Indonesia tahun 2013-2019 2

2. Perilaku petani dalam menghadapi risiko 23

3. Kerangka pemikiran 34

4. Skema penentuan *Certainly Equivalent* (CE) 50

5. Peta umum Kabupaten Lampung Timur 56

6. Fluktuasi produksi tanaman lada selama 5 tahun terakhir lada pada pola monokultur dan *mix cropping* di Kabupaten Lampung Timur tahun 2020 100

7. Fluktuasi harga tanaman lada selama 5 tahun terakhir lada pada pola monokultur dan *mix cropping* di Kabupaten Lampung Timur tahun 2020 102

8. Fluktuasi pendapatan tanaman lada selama 5 tahun terakhir lada pada pola monokultur dan *mix cropping* di Kabupaten Lampung Timur tahun 2020 104

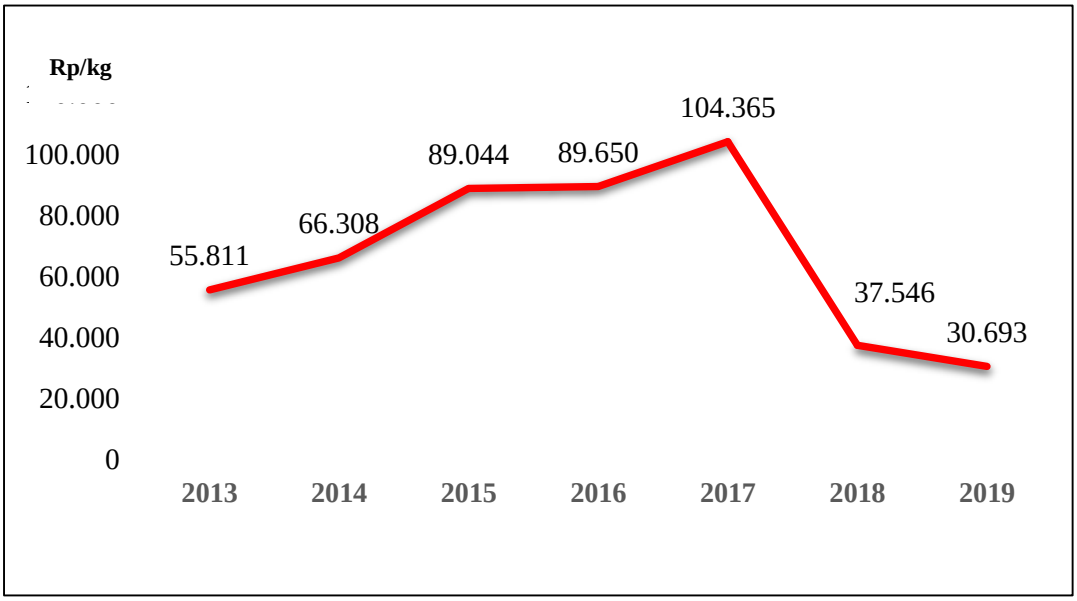
I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dijuluki “Negara Agraris” karena memiliki potensi yang besar untuk melakukan kegiatan bercocok tanam atau berusahatani serta mengembangkan usaha agribisnis di tengah era globalisasi. Lada hitam (*Piper nigrum* L.*)* merupakan komoditas perkebunan utama sebagai penghasil devisa negara yang cukup besar mengikuti kelapa sawit, dan kopi. Tanaman lada secara sosial menjadi salah satu tanaman tradisional yang sejak lama telah dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia dan keberadaannya dianggap memberikan kesejahteraan ekonomi terutama di daerah-daerah sentra produksi tanaman lada.

Kontribusi lada Indonesia di pasar dunia kian menurun selama beberapa tahun belakangan ini. Menurut Kurniati (2012), permasalahan dalam usahatani khususnya masalah produksi yang sangat tergantung pada alam dan juga didukung oleh faktor risiko yang dapat menyebabkan tingginya peluang terjadinya ketidakpastian atau kegagalan produksi, sehingga dari faktor produksi tersebut dapat berakibat pada pendapatan petani.

Pendapatan petani cenderung ikut menurun seiring terjadinya penurunan kontribusi komoditas lada. Secara makro, lada termasuk dalam komoditas yang diperdagangkan di pasar dunia sehingga harganya sangat tergantung dari harga pasar global. Selama tahun 2013-2017 harga lada di tingkat petani mengalami kenaikan, terutama di tahun 2017 harga lada di tingkat petani atau produsen mencapai di atas Rp 100.000/kg akan tetapi di lihat dari rata-rata pertumbuhan tahun 2017-2019 mengalami penurunan. Grafik perkembangan rata-rata harga lada tahun 2013-2019 dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perkembangan harga rata-rata lada hitam di Indonesia 2013- 2019
Sumber : BPS (2013-2018) ; Asnawi, dkk (2019)

Gambar 1 merupakan perkembangan harga rata-rata komoditas lada hitam periode 2013-2019. Dari gambar tersebut, dapat diketahui bahwa harga lada dari tahun 2013 sampai 2017 mengalami fluktuasi dan pada tahun 2018-2019 mengalami penurunan yang sangat drastis. Penurunan harga cukup signifikan atau harga terendah yaitu tahun 2019 dan tidak sebanding dengan biaya produksi dan berdampak pada perekonomian petani. Anjloknya harga lada disebabkan ketersediaan lada yang melimpah banyak tetapi pertumbuhan konsumsi masyarakat tidak setinggi produksinya. Lalu, adanya berbagai negara yang telah penghasil lada seperti Vietnam yang gencar mengembangkan lada, sehingga posisi ekspor lada Indonesia di pasar dunia menjadi turun.

Penurunan ini tentu karena melemahnya daya saing akibat rendahnya produktivitas dan mutu lada lokal. Penurunan harga lada di pasar global menyebabkan produksi lada menurun sehingga produktivitas pun menjadi rendah. Hal tersebut menyebabkan berlakunya hukum permintaan dimana produksinya melimpah dan harga menjadi turun. Berdasarkan data yang didapatkan dari Direktorat Jenderal Perkebunan (2017) luas areal dan produksi lada di Indonesia pada tahun 2012 sampai 2017 mengalami fluktuasi tetapi cenderung menurun. Berikut data tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas areal dan produksi tanaman lada di Indonesia pada tahun 2012-2017

Tahun	Luas areal (ha)			Produksi (ton)		
	PR	PBS	Total	PR	PBS	Total
2012	177.783	4	177.787	87.839	2	87.841
2013	171.916	4	171.920	91.037	2	91.039
2014	162.747	4	162.751	87.446	2	87.448
2015	167.586	4	167.590	81.499	2	81.501
2016	168.076	4	168.080	82.166	2	82.168
2017	167.622	4	167.626	82.962	2	82.964

Ket : PR = Perkebunan Rakyat, PBS = Perkebunan Swasta
Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan, 2017

Usahatani lada sangat sensitif terhadap penurunan harga dan penurunan produktivitas (Meliyana, 2013). Apabila daya saing lada rendah maka secara rasional petani dapat terdorong mengganti kebun lada menjadi pertanaman lainnya (Evizal dan Prasmatiwi, 2019). Penurunan produksi tanaman lada Indonesia yang terjadi diakibatkan oleh berbagai faktor, di antaranya luas lahan yang semakin berkurang karena petani mengalihfungsikan lahannya untuk budidaya komoditas lain, produktivitas tanaman lada menurun karena faktor umur dan kondisi tanaman, serangan hama dan penyakit pada tanaman lada, dan kurangnya ketersediaan modal yang dimiliki oleh petani serta harga yang terus menurun sehingga produksinya pun menurun.

Risiko usahatani lada termasuk kedalam kategori tinggi. Dari aspek budidaya, risiko kegagalan usahatani dapat disebabkan oleh serangan hama dan penyakit lada. Serangan hama penggerek batang (*Lophobaris piperis* Marsh) dalam kondisi pada tanaman lada dapat menyebabkan penurunan produksi mencapai 80% dengan kematian tanaman mencapai 78.6% (Suprapto, 1983). Penyakit utama yang menyebabkan kematian tanaman lada adalah penyakit busuk pangkal batang (BPB) yang disebabkan oleh jamur *Phytopthora palmivora* (Butler) yang dapat menyebabkan kematian tanaman mencapai 100 % (Wahyuno, 2009). Serangan hama dan penyakit dalam usahatani lada merupakan kendala utama dalam risiko produksi sehingga banyak petani lada yang beralihfungsi lahan. Selain risiko produksi, terdapat pula risiko harga jual yang merupakan risiko yang dihadapi oleh petani lada yang akan berpengaruh pada pendapatan petani.

Provinsi Lampung merupakan salah satu daerah penghasil lada terbaik serta penghasil lada hitam terbesar di Indonesia dan dikenal dengan sebutan "Lampung *Black Pepper*". Provinsi Lampung sebagai salah satu sentra penghasil tanaman lada menempati urutan ke- 2 sebagai penyumbang lada Indonesia setelah Bangka Belitung. Komoditas lada sesungguhnya masih berpeluang untuk direvitalisasi sebagai produk unggulan atau ikon daerah Lampung. Kementerian Pertanian telah melakukan upaya penyediaan bibit unggul perkebunan khususnya lada dengan menyediakan kebun induk di provinsi penghasil lada, yaitu Provinsi Lampung.

Berdasarkan data dari Direktorat Jendral Perkebunan, luas areal perkebunan lada di Provinsi Lampung selama 5 tahun terakhir (2015-2019) sebagian besar mengalami penurunan. Berdasarkan data pada tahun 2015, produksi lada Lampung sebesar 14.860 ton dan terus turun hingga mencapai 13.771 ton di tahun 2019. Produktivitas juga mengalami penurunan dari 494 kg/ha pada tahun 2015, terus turun menjadi 449 kg/ha ditahun 2019. Adanya penurunan luas areal lahan, produksi, dan produktivitas merupakan suatu permasalahan besar bagi Provinsi Lampung yang pernah berjaya dalam memproduksi lada. Perkembangan luas areal, produksi, dan produktivitas lada di Provinsi Lampung dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Luas areal, produksi, dan produktivitas tanaman lada di Lampung 2008-2017

Tahun	Luas Areal (ha)	Perkem bangan (%)	Produksi (ton)	Perkem bangan (%)	Produktivitas (ton/ha)	Perkem bangan (%)
2008	63.700	-	22.164	-	0,46	-
2009	64.073	0,006	22.311	0.007	0,46	0
2010	64.297	0,003	22.344	0.001	0,47	-0,004
2011	63.679	-0,010	24.498	0.096	0,50	0,091
2012	62.054	-0,026	24.407	-0.004	0,53	0,043
2013	61.982	-0,001	24.639	0.010	0,52	-0,017
2014	48.221	-0,222	15.324	-0.378	0,48	-0,073
2015	45.863	-0,049	14.86	-0.030	0,49	0,027
2016	45.882	0,000	15.128	0.018	0,50	0,010
2017	45.778	-0,002	13.771	-0.090	0,44	-0,100
Rata-rata (%)		-0,033		-0,041		-0,003

Sumber : Dinas Perkebunan Provinsi Lampung 2018

Merosotnya areal perkebunan lada Lampung sejak tahun 2015 disebabkan cuaca ekstrim yaitu musim kemarau panjang dua tahun berturut-turut yaitu pada tahun 2014 dan pada tahun 2015 yang menyebabkan banyak tanaman lada yang mati kekeringan terutama di Lampung Timur, dan Lampung Utara. Berbagai perilaku dan tindakan petani yang umum terjadi di Lampung terhadap penurunan produksi lada antara lain : a) melakukan pengendalian hama dan penyakit dengan menggunakan insektidida dan fungisida; b) membakar tanaman yang mati dan membuang ke luar kebun; dan c) membiarkan tanaman lada mati di lahannya.

Dampak yang disebabkan oleh serangan hama dan penyakit dapat menurunkan pendapatan petani hingga 100% akibat gagal panen. Hingga saat ini belum ditemukan obat yang mampu mengendalikan hama dan penyakit pada tanaman lada (Asnawi, 2017). Peluang untuk mengurangi risiko tersebut adalah melakukan pencegahan melalui penerapan manajemen pengelolaan tanaman lada sehat, salah satunya adalah melakukan pemupukan yang diharapkan tanaman lada menjadi lebih sehat sehingga memiliki daya tahan yang lebih tinggi terhadap serangan hama dan penyakit.

Terdapat beberapa faktor yg menyebabkan produksi lada Lampung turun seperti kurangnya inovasi teknologi, kurangnya kelembagaan kelompok tani, dan kurangnya peran penyuluh pertanian (Asnawi, 2017). Inovasi teknologi bisa dimulai dari penyediaan bibit unggul sampai dengan cara pengolahan hasil atau pascapanen. Kondisi yang terjadi saat ini para petani menggunakan bibit asal dan tidak bersertifikat. Upaya yang perlu dilakukan pemerintah dalam mengatasi penurunan produksi tanaman lada dapat dengan mengintensifkan penyuluhan berbasis komoditas perkebunan khususnya lada sesuai dengan program Gubernur Lampung agar kejayaan lada dapat bangkit kembali. Berdasarkan kabupaten/kota yang ada di Provinsi Lampung, terdapat 10 kabupaten/kota yang menjadi sentra produksi tanaman lada, seperti disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Sebaran luas areal, produksi, dan produktivitas tanaman lada menurut kabupaten/kota di Provinsi Lampung tahun 2017

Kabupaten/kota	Luas areal (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
Lampung Barat	7.725	3.559	0,46
Lampung Selatan	90	45	0,50
Lampung Timur	**5.094**	**1.634**	**0,32**
Lampung Tengah	149	97	0,65
Lampung Utara	11.714	3.772	0,32
Tanggamus	7.966	2.372	0,30
Way Kanan	9.463	1.872	0,20
Pesawaran	175	75	0,43
Pringsewu	322	148	0,46
Pesisir Barat	3.483	1.482	0,43

Sumber : Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung, 2018.

Kabupaten Lampung Timur merupakan penghasil lada terbesar urutan ke-5 di Provinsi Lampung. Menurut Husna (2018) dalam jurnal penelitiannya yang berjudul “Analisis Daya Saing Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) Lada Hitam di Kabupaten Lampung Utara”, meskipun Kabupaten Lampung Timur tidak menjadi penghasil lada hitam terbesar pertama di Provinsi Lampung, Kabupaten Lampung Timur menjadi pemasok terbesar lada hitam untuk dunia dimana pada bulan Juli tahun 2016 yang lalu, mereka mendapatkan penghargaan dari Istana Negara sebagai kualitas lada hitam terbaik di dunia. Sentra produksi lada di Lampung Timur adalah di Kecamatan Melinting, Gunung Pelindung, Marga Tiga, Sukadana, dan Jabung (BPS Kabupaten Lampung Timur, 2017). Data sentra produksi lada di Kabupaten Lampung Timur tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Produksi lada pada 5 kecamatan sentra utama lada di Kabupaten Lampung Timur tahun 2015-2016

No	Kecamatan	Produksi (ton)	
		2015	2016
1	**Marga Tiga**	**401,0**	**434,0**
2	Melinting	563,0	423,0
3	Gunung Pelindung	169,0	127,0
4	**Sukadana**	**235,0**	**203,0**
5	Jabung	88,0	66,0

Sumber : Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Lampung Timur, 2017.

Risiko usahatani lada tergolong tinggi namun masih terdapat pula petani yang tetap menanam tanaman lada meskipun harganya sedang turun drastis serta pengendalian hama dan penyakit yang sulit dan membutuhkan biaya yang cukup besar. Sistem pertanian yang diterapkan petani dalam berusahatani tentu saja menjadi penentu hasil atau pendapatan yang diterima petani (Engel dalam Yuni dalam Aryani (2014)). Kegiatan usahatani lada yang dilakukan di Kabupaten Lampung Timur menggunakan dua macam pola yaitu monokultur dan *Mix Cropping* (campuran), rata-rata petani lada di Lampung Timur yang menggunakan pola *Mix Cropping* (campuran), menggabungkan tanaman lada dengan komoditas lain seperti pisang, jahe, porang, dan kunyit. Petani lada Lampung umumnya menanam varietas Natar 1 (Belantung) dan varietas Natar 2 (Kerinci). Petani lada tradisional tidak kapok bertanam lada meskipun dihadang kendala serangan hama dan penyakit, cuaca ekstrim, atau harga lada yang jatuh.

Perilaku petani sangat menentukan dalam penggunaan pola yang akan digunakan dalam usahataninya. Petani lada dalam menghadapi risiko dapat berperilaku berani, netral, ataupun enggan terhadap risiko usahatani yang dilakukan. Perbedaan pola petani lada di Kabupaten Lampung Timur pada usahatani lada yang berbeda akan menghasilkan risiko dan produksi yang berbeda juga sehingga perlu diketahui perbandingan pendapatan usahatani lada antara kedua pola tersebut.

Pendapatan yang diterima petani tentu akan berbeda sesuai dengan pola yang digunakan dalam usahataninya. Hal tersebut tergantung pada sikap dan kondisi lingkungan sekitar petani dalam menghadapi risiko usahatani. Berdasarkan uraian-uraian tersebut sangat relevan untuk diteliti lebih lanjut bagaimana risiko, perbandingan pendapatan petani lada pada dua jenis pola, serta perilaku petani dalam menghadapi risiko usahatani lada di Kabupaten Lampung Timur.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang akan dikaji, yaitu:

1. Bagaimana produktivitas dan pendapatan usahatani lada pada pola monokultur dan *mix cropping* (campuran) di Kabupaten Lampung Timur?
2. Bagaimana tingkat risiko usahatani lada pada pola monokultur dan *mix cropping* (campuran) di Kabupaten Lampung Timur?
3. Bagaimana perilaku petani terhadap risiko usahatani lada pada pola monokultur dan *mix cropping* (campuran) di Kabupaten Lampung Timur?
4. Bagaimana pengaruh risiko dan pendapatan usahatani lada terhadap perilaku petani dalam menghadapi risiko pada pola monokultur dan *mix cropping* (campuran) di Kabupaten Lampung Timur?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis perbandingan produktivitas dan pendapatan usahatani lada pada pola monokultur dan *mix cropping* (campuran) di Kabupaten Lampung Timur.
2. Menganalisis tingkat risiko usahatani lada pada pola monokultur dan *mix cropping* (campuran) di Kabupaten Lampung Timur.
3. Menganalisis perilaku petani dalam menghadapi risiko usahatani lada pada pola monokultur dan *mix cropping* (campuran) di Kabupaten Lampung Timur.
4. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku petani dalam menghadapi risiko usahatani lada pada pola monokultur dan *mix cropping* (campuran) di Kabupaten Lampung Timur.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, maka hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Bagi pemerintah, dapat dijadikan referensi serta perkembangan dalam penelitian sejenis di masa yang akan datang khususnya komoditas lada.

2. Bagi peneliti lain, dapat dijadikan tambahan informasi dalam wacana akademik yang berkaitan dalam ilmu pengetahuan khususnya ilmu ekonomi perdagangan internasional dan ekonomi pertanian.
3. Bagi petani dan khalayak umum dapat menjadi salah satu penggagas untuk memajukan petani lada di Indonesia khususnya Lampung dan salah satu media latih untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan sesuai disiplin yang dipelajari.

II. TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Usahatani Lada

Lada termasuk tanaman memanjat yang mempunyai tiga sulur yaitu sulur panjat, sulur gantung (cabang buah) dan sulur cacing. Bila digunakan sebagai bibit, sulur panjat akan menghasilkan tanaman yang punya sifat memanjat atau yang biasanya dikenal lada panjat. Sulur cabang buah akan menghasilkan tanaman yang tidak memanjat atau lada perdu. Sulur cacing yaitu sulur yang tumbuh dari batang menjalar dipermukaan tanah. Lada perdu bisa diperoleh dengan perbanyakan vegetatif dari sulur cabang buah. Secara umum teknik budidaya untuk tanaman Lada (*Piper nigrum* L.) adalah sebagai berikut :

2.1.1.1 Syarat Pertumbuhan

Iklim yang baik untuk menanam tanaman lada pada saat tidak musim kemarau, dengan kelembapan udara 50%-100%, dan terlindung dari tiupan angin yang terlalu kencang. Media tanam (tanah) diupayakan subur dan kaya bahan organik, tidak tergenang atau terlalu kering dan umumnya pH tanah berkisar 5,5-7,0.

2.1.1.2 Pedoman Teknis Budidaya

(1) Pembibitan dimana bibit berasal dari pohon induk yang sehat dan kebun induk produksi yang sudah berumur 3 tahun 10 bulan (±2000 bibit per tanaman per hektar). Bibit lada yang terlalu tua pertumbuhannya tidak baik, sedang yang terlalu muda tidak kuat. Bahan tanaman untuk bibit sebaiknya berasal dari tanaman yang tumbuh kuat, daunnya berwarna hijau tua, tidak menunjukkan

gejala kekurangan hara dan tidak memperlihatkan gejala serangan hama dan penyakit.

(2) Pengolahan Media Tanam

Pengolahan tanah dengan dua kali pencangkulan dimana cangkul pertama pembalikan tanah sedalam 20-30 cm kemudian ditaburkan kapur pertanian dan diamkan 3-4 minggu. Lalu, cangkul kedua dihaluskan dan ratakan tanah

2.1.1.3 Teknik Penanaman

Sistem penanaman adalah monokultur (jarak tanam 2m x 2m) tetapi juga bisa ditanam dengan tanaman lain (tumpangsari atau *mix-cropping*). Lubang tanam dibuat limas ukuran atas 40 cm x 35 cm, bawah 40 cm x 15 cm dan kedalaman 50 cm dan biarkan lubang tanam 10-15 hari barulah bibit ditanam. Cara penanaman menghadapkan bagian yang ditumbuhi akar lekat kebawah, sedangkan bagian belakang (yang tidak ditumbuhi akar lekat) menghadap keatas. Taburkan pupuk kandang 0,75-100 gram/tanaman dan tutup lubang tanam dengan tanah galian bagian atas yang sudah dicampur pupuk dasar NPK.

2.1.1.4 Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman lada dimulai dari pengikatan sulur panjat yang dipanjatkan pada tiang panjat menggunakan tali dan diikat dengan dipilin dan dilipat agar mudah lepas jika sulur tumbuh besar dan akar lekatnya sudah melekat pada tiang panjat. Kemudian dilanjutkan dengan penyiangan dan pembumbunan. Penyiangan dapat dilakukan setiap 2-3 bulan sekali dan dibumbun bersamaan dengan penyiangan. Lalu dilakukan perempalan atau pemangkasan dilakukan pada batang, dahan, ranting yang tidak produktif atau terserang hama dan penyakit, dan pucuk/batang yang tidak memiliki dahan yang produktif dan batang yang sudah tua agar meremajakan tanaman menjadi muda kembali. Pupuk makro diberikan sebagai berikut :

Tabel 5. Dosis standar pupuk makro tanaman lada

Umur (bulan)	**Pupuk Makro (gr/pohon)**		
	Urea	**SP-36**	**KCl**
3-4	35	15	20
4-5	35	20	25
5-6	35	25	30
6-17	35	30	35

Pada musim kemarau penyiraman sehari sekali di sore hari dan pada musim hujan lahan tidak boleh tergenang. Memasuki usia 3-5 bulan, dapat diberi mulsa alami berupa dedaunan tanaman tahunan ataupun alang-alang. Kemudian penggunaan tajar (ajir) sebaiknya menggunakan tajar mati dari bahan kayu yang pangkalnya diruncingkan, bagian ujung dibuat cabang untuk menempatkan batang lada yang panjangnya telah melebihi tinggi tajar kurang lebih 2,5 - 3 meter.

2.1.1.5 Hama dan Penyakit

Hama yang biasa menyerang tanaman lada yaitu hama penggerek batang *(Lophobaris piperis). Lophobaris piperis* umumnya memiliki ciri batang berwarna hitam dengan ukuran 3-5 mm. Hama ini lebih suka menyerang bunga, pucuk daun dan cabang-cabang muda. Penyakit yang paling banyak menyerang tanaman lada yaitu penyakit busuk pangkal batang (BPB) yang disebabkan jamur *Phytopthora palmivora Var Piperis.* Gejala awal serangan sulit diketahui. Bagian yang mulai terserang pada pangkal batang memperlihatkan garis-garis coklat kehitaman dibawah kulit batang dan daun berubah warna menjadi layu (berwarna kuning). Pengendalian penyakit secara praktis dengan aplikasi fungisida sistem dilakukan petani yang memiliki modal ketika terlihat ada pohon yang daunnya menunjukkan gejala terkena penyakit busuk pangkal batang dengan cara fungisida disiramkan di pangkal batang. Pencegahan juga perlu dilakukan dengan aplikasi fungsida secara rutin setiap 3-4 bulan (Evizal dan Prasmatiwi, 2019).

2.1.1.6 Panen

Saat mencapai umur 3 tahun, tanaman sudah dapat dipanen dan pertumbuhannya mencapai ujung tiang penegak dengan ketinggian 3,5 cm. Selanjutnya hasilnya mulai bertambah sampai tanaman berumur 8 tahun, kemudian mulai menurun. Jika tanaman lada dipelihara dengan baik tanaman masih dapat berproduksi sampai 15 tahun atau lebih. Buah lada yang masih muda berwarna hijau muda, kemudian berubah menjadi hijau tua dan apabila sudah masak menjadi kuning kemerah-merahan. Pada tahap pembungaan dan pembuahan ini perlu diamati kemungkinan adanya serangan kepik penghisap bunga (*Diplogompus hewetii*) dan kepik penghisap buah *Dasynus piperis*.

2.1.1.7 Pengolahan Hasil

Lada (*Piper nigrum* L.) disebut sebagai raja dalam kelompok rempah (*King of Spices*), karena merupakan komoditas yang paling banyak diperdagangkan. Daerah yang merupakan sentra produksi lada di Indonesia adalah Bangka Belitung dan Lampung dan pada beberapa tahun terakhir ini telah dikembangkan secara intensif di Kalimantan Timur dan Sulawesi Tenggara. Bangka menghasilkan lada putih sedangkan Lampung lada hitam. Pada tingkat dunia, lada dari Provinsi Lampung dikenal dengan nama *Lampung Black Pepper* sedangkan dari Provinsi Bangka dikenal dengan *Muntok White Pepper*. Produksi lada di Indonesia dapat dikelompokkan kedalam dua jenis yaitu lada hitam dan lada putih. Lada hitam adalah lada yang dikeringkan bersama kulitnya (tanpa pengupasan), sedangkan lada putih adalah lada yang dikeringkan setelah melalui proses perendaman dan pengupasan.

2.1.1.8 Penanganan Pasca Panen Lada Hitam

Pada dasarnya, proses pengolahan buah lada untuk menghasilkan produk lada hitam adalah dengan cara mengeringkan dan memisahkan buah dari tangkainya tanpa menghilangkan kulit luarnya. Bagian kulit luar buah lada terdapat zat resin yang memiliki khasiat obat dan mengandung minyak yang biasa digunakan sebagai bahan pembuatan parfum. Untuk lada hitam, hanya buah lada yang telah matang dapat dipanen ditandai dengan satu atau dua buah lada dalam satu tangkai yang telah berubah warnanya menjadi kuning. Buah harus dipetik secara selektif, dan panen harus dilakukan sesering mungkin selama musim panen. Buah lada harus dirontok untuk memisahkan buah lada dengan tangkainya. Perontokan buah lada dapat dilakukan dengan menggunakan mesin atau secara manual. Buah lada yang telah dirontok harus dicuci di dalam air yang bersih untuk menghilangkan kotoran yang menempel, serangga atau kontaminan lainnya yang mungkin ada.

Buah lada yang telah dirontok harus diayak dan lada yang sudah bersih dicelup antara 1-2 menit di dalam air panas 800ºC untuk mengurangi cemaran, memudahkan pengeringan dan meningkatkan penampilan dari lada hitam kering. Buah lada dikeringkan dengan alat pengering pada temperatur dibawah 60ºC untuk mencegah kehilangan minyak atsiri sampai dengan kadar air dibawah 12% bila lada tersebut akan disimpan. Penjemuran lada dapat dikeringkan dibawah sinar matahari, pada suatu wadah bersih jauh diatas permukaan tanah. Lada kering yang disimpan harus diperiksa secara berkala untuk mendeteksi adanya gejala kerusakan karena hama atau kontaminasi.

2.1.2 Pola Tanam

Pola tanam merupakan penanaman suatu tanaman yang dilakukan secara berurutan dalam satu periode. Pola dapat didefinisikan sebagai pengaturan jenis tanaman atau urutan jenis tanaman yang diusahakan pada sebidang

lahan dalam kurun waktu tertentu (biasanya satu tahun). Penerapan pola pada suatu daerah tergantung dari lingkungan fisik dan lingkungan ekonomi. Pola dapat mempengaruhi tinggi rendahnya produksi dan pendapatan (Hadisapoetro, 1977).Pola yang digunakan petani lada di Lampung Timur pada lokasi penelitian memiliki dua jenis pola tanam yaitu pola monokultur dan *mix cropping*.

2.1.2.1 Monokultur

Pola monokultur adalah pola dengan membudidayakan hanya satu jenis tanaman dalam satu lahan pertanian selama satu tahun. Tujuan menanam secara monokultur adalah meningkatkan hasil pertanian. Kelebihan sistem ini yaitu teknis budidayanya relatif mudah karena tanaman yang ditanam maupun yang dipelihara hanya satu jenis sehingga dapat mengurangi serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Menurut Mahrizal (2013), pada pola monokultur, petani menjadi lebih intensif dalam menangani satu komoditi, sehingga produktivitas tanaman juga lebih tinggi dibanding perkebunan dengan pola campuran. Namun, pola monokultur rentan terhadap serangan penyakit karena tidak memberikan hasil tambahan lain, dan kesuburan tanah cenderung cepat menurun.

2.1.2.2 Pola *Mix Cropping*

Pola campuran (*mix cropping*), yaitu dua atau lebih jenis tanaman di tanam serentak dan tercampur tanpa membentuk barisan tanaman yang teratur. Tanaman campuran yang ditanam pada lahan ditanam umumnya dengan waktu yang sama atau jarak waktu tanam yang singkat, tanpa pengaturan jarak tanam dan penentuan jumlah populasi. Salah satu manfaat pola campuan yaitu dapat melawan atau menekan kegagalan panen total (Kustantini, 2012). Pola campuran (*mix cropping*) juga bisa memberikan keuntungan lebih untuk petani agar dapat memperoleh hasil panen dan pendapatan yang beragam.

Penanaman lebih dari satu jenis tanaman akan menghasilkan panen yang beragam dan dapat menguntungkan jika harga salah satu komoditas rendah sehingga dapat terbantu oleh harga komoditas lainnya yang lebih tinggi. Kelemahan pada pola ini yaitu terjadinya persaingan penyerapan unsur hara antar tanaman ataupun banyaknya OPT sehingga lebih sulit dalam pengendalian dan pemeliharaannya.

Petani lada di Kabupaten Lampung Timur umumnya menggunakan pola monokultur, tumpangsari, dan *mix cropping* tetapi rata-rata petani menggunakan pola monokultur dan *mix cropping*. Masih banyak petani lada yang menggunakan pola monokultur karena apabila harga sedang tinggi, pendapatan yang dihasilkan bisa mencapai angka yang sangat tinggi sekali. Namun, karena harga lada dipasar global tahun 2018-2019 mengalami penurunan yang sangat drastis, para petani lada di Kabupaten Lampung Timur mulai menanam tanaman lada yang di *mix* dengan komoditas lain seperti pisang, porang, jahe, kunyit, dan lain sebagainya.

2.1.3 Pendapatan Usahatani

Menurut Soekartawi (1995), pendapatan atau keuntungan usahatani merupakan selisih antara penerimaan dengan biaya produksi. Penerimaan merupakan hasil perkalian antara jumlah produksi dengan harga jual lada yang diterima petani, sedangkan biaya produksi merupakan hasil perkalian antara jumlah faktor produksi dengan harga input (harga faktor produksi tersebut).

Analisis usahatani sangat penting bagi petani, karena bertujuan untuk menggambarkan keadaan yang akan terjadi, serta mengukur apakah kegiatan usahataninya selama ini menguntungkan atau tidak. Pendapatan atau keuntungan yang tinggi akan merangsang petani untuk lebih mengembangkan usahataninya agar mendapatkan produk yang optimal. Soekartawi (1995) menyatakan bahwa pendapatan atau keuntungan

merupakan selisih antara penerimaan dengan biaya produksi. Penerimaan adalah perkalian antara jumlah produksi lada yang dihasilkan dengan harga jual lada, sedangkan biaya adalah perkalian antara jumlah penggunaan faktor produksi dengan harga faktor produksi selama proses produksi usahatani. Biaya yang dikeluarkan dalam usahatani lada meliputi biaya benih, biaya pupuk, biaya obat-obatan, biaya tenaga kerja, biaya pajak, dan biaya penyusutan peralatan usahatani lada. Secara otomatis menghitung keuntungan digunakan persamaan sebagai berikut (Soekartawi, 1995) :

$$\pi = Y.PY - (\sum_{i=1}^{n} X_i .Px_i) - BTT \ldots\ldots\ldots\ldots(1)$$

Keterangan :

π	= keuntungan (Rp)
Y	= hasil produksi (Kg)
Py	= harga satuan produksi (Rp)
Xi	= faktor produksi
Pxi	= harga faktor produksi (Rp/satuan)
BTT	= biaya tetap total (Rp)
i	= 1, 2, 3, 4, 5, …..n

Profitabilitas usahatani lada dapat dikaji dengan dua indikator yaitu pendapatan atau keuntungan usahatani dan R/C Rasio. Penerimaan usahatani lada dalam penelitian ini adalah nilai produksi yang diperoleh dari produk total dikalikan dengan harga jual ditingkat petani. Rasio penerimaan atas biaya menunjukkan berapa besarnya penerimaan yang akan diperoleh dari setiap rupiah yang dikeluarkan dalam produksi usahatani. Usahatani dikatakan menguntungkan, yaitu apabila nilai R/C rasio lebih besar dari satu dan sebaliknya suatu usahatani dikatakan belum menguntungkan yaitu apabila R/C rasio kurang dari satu.

Biaya dalam usahatani lada dibedakan menjadi dua yaitu biaya tunai dan biaya diperhitungkan (biaya tidak tunai). Biaya tunai merupakan pengeluaran tunai usahatani yang berupa pengeluaran tunai yang dikeluarkan oleh petani sendiri. Biaya yang diperhitungkan adalah biaya yang dibebankan kepada usahatani untuk penggunaan tenaga kerja dalam keluarga, penyusutan alat-alat pertanian, dan biaya

imbangan sewa lahan serta digunakan untuk menghitung berapa besarnya keuntungan kerja petani jika sewa lahan dan nilai tenaga kerja dalam keluarga diperhitungkan. Untuk mengetahui usahatani menguntungkan atau tidak secara ekonomi melalui analisis Return Cost Ratio (R/C rasio). R/C merupakan perbandingan (nisbah) antara penerimaan dan biaya. Nilai nisbah biaya dan penerimaan dapat diperoleh dari rumus (Soekartawi, 1995) :

$$R/C = \frac{TR}{TC} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(2)$$

Keterangan :
R/C = nisbah antara penerimaan dengan biaya
TR = penerimaan total (*total revenue*)
TC = biaya total yang dikeluarkan petani (*total cost*)

Berdasarkan nilai tersebut, maka kriteria pengukurannya sebagai berikut :

a. Jika R/C > 1, maka usahatani yang dilakukan menguntungkan karena penerimaan lebih besar dari biaya total.
b. Jika R/C = 1, maka usahatani mengalami impas karena penerimaan sama dengan biaya yang dikeluarkan (*Break Event Point*).
c. Jika R/C < 1, maka usahatani yang dilakukan tidak menguntungkan, karena penerimaan lebih kecil dari biaya total (rugi).

2.1.4 Risiko Usahatani

Dalam bidang pertanian, kegiatan proses produksi selalu dihadapkan dengan situasi risiko (*risk*) dan ketidakpastian (*uncertainty*). Pada risiko peluang terjadinya kemungkinan merugi dapat diketahui terlebih dahulu, sedangkan ketidakpastian merupakan sesuatu yang tidak bisa diramalkan sebelumnya karena peluang terjadinya merugi belum diketahui. Ketidakpastian hasil pertanian disebabkan oleh faktor alam seperti iklim, hama dan penyakit serta kekeringan (Soekartawi, Rusmadi, dan Damaijati, 1993). Risiko dan ketidakpastian menjabarkan suatu keadaan yang memungkinkan adanya berbagai macam akibat dari usaha-usaha tertentu. Kegagalan dalam mencapai

pendapatan yang diharapkan diantaranya disebabkan oleh adanya berbagai risiko yang tidak bisa diselesaikan (Kadarsan, 1995). Menurut Kadarsan (1995), ketidakpastian produksi, tingkat produksi, tingkat harga, dan perkembangan teknologi sebagai berikut :

2.1.4.1 Risiko Produksi

Risiko produksi disektor pertanian lebih besar dibandingkan dengan risiko di sektor nonpertanian karena pertanian sangat dipengaruhi oleh alam, seperti cuaca, hama penyakit, suhu udara, kekeringan dan segala bencana yang berhubungan dengan pertanian.

2.1.4.2 Risiko Harga

Risiko harga terjadi karena fluktuasi harga pasar yang tidak dapat dikendalikan oleh petani.

2.1.4.3 Risiko Teknologi

Risiko teknologi terjadi karena adanya inovasi teknologi pertanian yang belum dapat di pahami oleh petani akibat keterbatasan keterampilan yang dimiliki oleh petani.

Untuk menganalisis risiko yang dialami dalam usahatani dapat dilakukan melalui pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif lebih berdasarkan pada penelitian subjektif dari pengambilan keputusan sedangkan pendekatan kuantitatif dapat dihitung dengan menggunakan nilai hasil yang diharapkan sebagai indikator probabilitas dari investasi dan ukuran ragam (*variance*) dan simpangan baku (*standart deviation*) sebagai indikator risikonya (Shinta, 2011). Menurut kadarsan (1995), mengukur hasil yang diharapkan dapat menggunakan hasil rata-rata atau *mean*. Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$\boldsymbol{E} = \frac{\sum_{i=1}^{n} \boldsymbol{Ei}}{\boldsymbol{n}} \quad \text{.....(3)}$$

Keterangan :
E = nilai rata-rata hasil yang diharapkan (*mean*)
Ei = pendapatan per hektar 5 tahun terakhir
(i_1 : produksi; i_2 : harga; i_3 : pendapatan)
n = jumlah pengamatan

Risiko dapat diukur dengan statistik dengan ukuran ragam (*variance*) simpangan baku (*standard deviation*). Kedua cara tersebut menjelaskan risiko dalam arti kemungkinan penyimpangan pengamatan sebenarnya disekitar nilai rata-rata yang diharapkan. Ukuran rumus ragam adalah sebagai berikut :

$$\mathbf{V^2} = \frac{\sum_{i=1}^{n} Ei - \mathbf{E})^{\mathbf{2}}}{(n - \mathbf{1})} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(4)$$

Sedangkan simpangan baku merupakan akar dari ragam, atau secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$\mathrm{V} = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^{n} Ei - \mathbf{E})^{\mathbf{2}}}}{(n - 1)} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(5)$$

Keterangan :
V^2 = ragam
V = simpangan baku
E = rata-rata hasil yang diharapkan
Ei = hasil yang diharapkan pada periode ke-i
n = jumlah periode pengamatan

Besarnya keuntungan yang diharapkan (E) menggambarkan jumlah rata-rata keuntungan yang diperoleh petani, sedangkan simpangan baku (V) merupakan besarnya fluktuasi keuntungan yang mungkin diperoleh atau merupakan risiko yang ditanggung petani. Menurut Kadarsan (1995), untuk memilih alternatif yang memberikan risiko paling sedikit dalam mengharapkan suatu hasil dapat dipakai keuntungan koefisien variasi yang rumusnya adalah :

$$\mathrm{CV} = \frac{\mathbf{V}}{\mathrm{E}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(6)$$

Keterangan :
CV = *coefficient variance*
V = simpangan baku
E = keuntungan rata-rata (*mean*)

Besarnya nilai koefisien variasi menunjukan besarnya risiko yang dihadapi oleh petani. Nilai koefisien variasi usahatani kecil maka karakteristik usahatani memiliki risiko rendah. Sebaliknya jika nilai koefisien variasi usahatani besar maka karakteristik usahatani memiliki risiko besar. Penentuan batas bawah untuk mengetahui jumlah hasil terbawah tingkat hasil yang diharapkan. Rumus perhitungan batas bawah (L) menurut Kadarsan (1995) adalah:

$$L = E - 2\,V \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(7)$$

Keterangan:
L = batas bawah
E = rata-rata hasil yang diharapkan
V = simpangan baku

Penilaian risiko digunakan untuk melihat seberapa besar dampak yang dihasilkan dari faktor penyebab risiko terhadap penerimaan atau produksi yang diharapkan pelaku usaha. Produksi pada usahatani dipengaruhi oleh sumber-sumber risiko yang berasal dari faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor-faktor yang dapat dikendalikan oleh petani. Faktor internal ditujukkan melalui ketersediaan modal, penguasaan lahan dan kemampuan manajerial, sedangkan faktor eksternal ditunjukkan melalui perubahan iklim/cuaca, serangan hama dan penyakit, harga sarana produksi dan harga output. Faktor eksternal adalah faktor-faktor yang tidak dapat dikontrol atau dikendalikan karena diluar jangkauan petani (Saptana, Daryanto, Kuntjoro, 2010).

2.1.5 Perilaku Petani Terhadap Risiko

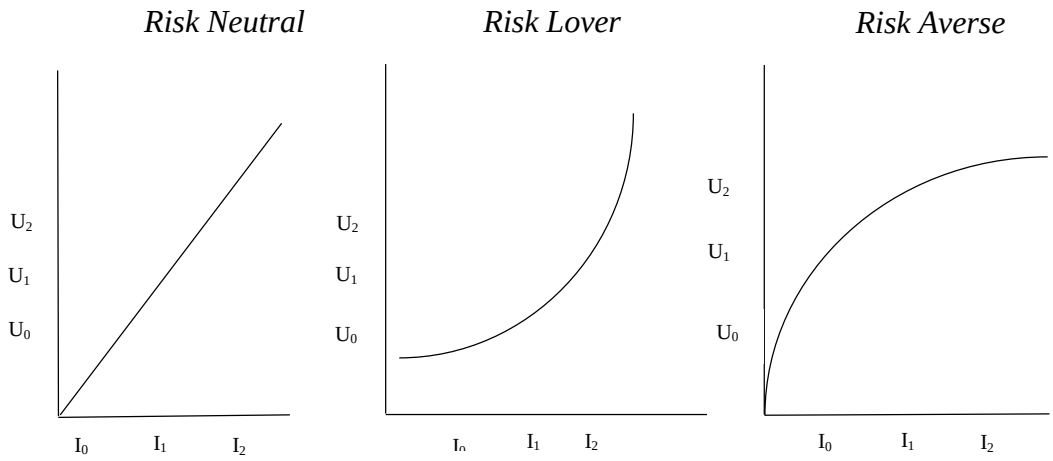
Besarnya risiko berproduksi yang dihadapi petani, dengan ketidakpastian hasil sebagai akibat dari faktor alam dan pendapatan sebagai akibat dari

faktor fluktuasi harga tersebut, menyebabkan petani cenderung menolak kemungkinan untuk menanggung risiko dan ketidakpastian usaha. Petani sebagai pengambil keputusan menjadi enggan menambah investasi untuk mengembangkan dan memperluas usaha, sehingga usahatani yang dijalankan tetap sederhana dan tidak efisien. Perbedaan perilaku di antara petani, dalam menghadapi risiko yang diaplikasikan dalam pengambilan keputusan agribisnisnya, terletak antara keputusan yang berani dan tidak berani menghadapi risiko.

Keputusan yang berani menghadapi risiko pada dasarnya menuntut petani untuk mengelola usahataninya lebih serius, antara lain dengan menerapkan teknologi yang lebih maju, sehingga hasil produksinya lebih tinggi. Sebaliknya, perilaku yang tidak berani menghadapi risiko akan menciptakan keputusan usaha yang sederhana, sehingga pada umumnya upaya petani dalam usahataninya juga sederhana dan akhirnya hasil produksi yang dicapai kurang memadai. Oleh karena itu, perilaku petani dalam menghadapi risiko mempunyai peranan penting dalam mempengaruhi produktivitas hasil pertanian, yang pada akhirnya akan berdampak pula pada keefisienan usahatani.

Menurut Soekartawi (1993), faktor yang memengaruhi perilaku petani menghadapi risiko, antara lain pendidikan petani, pengalaman berusahatani, luas lahan, dan status kepemilikan lahan. Kesediaan petani untuk menghadapi risiko pada dasarnya tergantung pada sifat pembawaan psikis dan manfaat atau kepuasan yang diterima petani dari hasil akhirnya. Oleh karenanya, memaksimumkan manfaat inilah menjadi kriteria yang digunakan pengambil keputusan dalam memilih keputusannya (Samaoen, 1992). *Risk averse, risk neutral* dan *risk lover* merupakan tiga kriteria perilaku petani dalam menghadapi risiko, hal itu sesuai dengan pernyataan Debertin dalam Assafa (2014). Setiap petani memiliki perbedaan perilaku dalam menghadapi risiko yang dihadapi. Petani yang *risk averse* merupakan perilaku petani yang tidak siap untuk menghadapi kerugian.

Petani akan mengharapkan pendapatan yang lebih tinggi jika menghadapi risiko yang tinggi. Perilaku *risk lover* pada petani yang berani mengambil kesempatan walaupun hasil yang diperoleh rendah. Pendapatan rendah yang dihadapi petani tidak mempengaruhi keinginan petani untuk menjalankan kegiatan produksinya. Petani *risk neutral* menunjukkan perilaku yang tidak peka terhadap besar atau kecilnya risiko yang dihadapi. Ilustrasi *risk averse*, *risk neutral* dan *risk lover* disimbolkan dengan U (*utility*) dan I (*income*) tertera pada Gambar 2.



Gambar 2. Perilaku petani dalam menghadapi risiko
Sumber: Debertin dalam Assafa (2014)

Gambar 2 menunjukkan bahwa hubungan antara pendapatan yang diharapkan dengan variasi berbeda berdasarkan sikap perilaku menghadapi risiko. Petani yang baik ialah petani yang menjadi *risk lover* (berani). Petani yang berperilaku enggan risiko (*risk averse*) lebih suka meminimumkan risiko usahataninya. Kelompok petani ini memilih meminimumkan penggunaan input untuk meminimumkan biaya. Petani tidak mementingkan produksi dan penerimaan yang tinggi melainkan telah puas dengan penerimaan yang mencukupi kebutuhan pokok dirinya dan tanggungan keluarganya. Kelompok tani enggan risiko (*risk averse*) tersebut lebih memilih berhenti sementara untuk melakukan usahatani rumput lautnya demi menghindari risiko.

Petani yang berperilaku berani risiko (*risk lover*) cenderung lebih berani menghadapi risiko yang terjadi pada usahatani nya. Para petani yang berani

risiko beranggapan bahwa dalam setiap usaha tidak akan pernah terlepas dari risiko dan itu dianggap sebagai suatu tantangan. Jika mereka harus meninggalkan atau berhenti berusahatani karena kegagalan yang terjadi di tahun penanaman terakhir, mereka merasa merugi. Menurut Abdullah (2015), keberanian para pelaku usaha dimotivasi oleh faktor internal berupa kebutuhan untuk berkembang (*growth need*). Para petani yang berani mengambil risiko selalu berpikir bahwa akan ada keberhasilan berikutnya.

2.1.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perilaku Petani terhadap Risiko

Perilaku petani dalam menghadapi risiko usahatani tentu sangat mempengaruhi usahatani yang akan dilakukan oleh petani tersebut. Faktor-faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi perilaku petani dalam menghadapi risiko antara lain seperti luas lahan, umur petani, pendidikan petani, pengalaman berusahatani, pendapatan, dan faktor lainnya yang dapat mempengaruhi perilaku petani.

Variabel-variabel tersebut juga digunakan dalam penelitian yang dilakukan oleh Pujiharto (2017) mengenai "Analisis Perilaku Petani terhadap Risiko Usahatani Sayuran Dataran Tinggi": penerapan *moscardi and de janvry model*. Hasil penelitian menunjukkan kontribusi terbesar input yang mempengaruhi produktivitas kentang adalah tenaga kerja; kubis adalah tenaga kerja, tomat adalah benih dan bawang daun adalah tenaga kerja. Sebagian besar petani dalam menghadapi risiko usahatani sayuran dataran tinggi menunjukkan semua petani bersifat menghindari risiko (*risk averter*). Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku petani terhadap risiko usahatani sayuran dataran tinggi atau parameter keengganan terhadap risiko adalah luas tanam, umur petani, pendidikan petani, pengalaman usahatani, jumlah tanggungan keluarga, pendapatan usahatani, tingkat serangan hama penyakit, tingkat kemiringan lahan, risiko produktivitas.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Choiril (2018) yang berjudul "Analisis Faktor-faktor Sosial Ekonomi yang Mempengaruhi Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko Usahatani Kentang". Faktor-faktor yang

mempengaruhi perilaku petani terhadap risiko usahatani kentang secara nyata terhadap pendapatan usahatani kentang di Desa Argosari, yaitu adalah produksi, harga jual kentang, biaya bibit, biaya tenaga kerja, dan biaya obat-obatan sedangkan faktor-faktor yang berpengaruh tidak nyata terhadap pendapatan adalah umur, pengalaman, luas lahan, biaya pupuk, perilaku tidak berani berisiko, dan perilaku berani berisiko.

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan, variabel yang berpengaruh terhadap perilaku petani dalam menghadapi risiko yaitu risiko usahatani itu sendiri, pendapatan usahatani, umur petani, pendidikan petani, luas lahan, pengalaman usahatani, dan pola yang digunakan untuk berusahatani. Pada penelitian ini, terdapat dua jenis pola untuk usahatani lada yaitu secara monokultur dan *mix cropping* (campuran). Pola merupakan variabel *dummy*, dimana 1 untuk pola *mix cropping* (campuran) dan) 0 untuk pola monokultur.

2.2 Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian yang berkaitan dengan analisis pendapatan dan risiko usahatani telah banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Hasil dari setiap penelitian sangat beragam, namun terdapat kesamaan seperti metode analisis yang digunakan. Pada analisis pendapatan, kesamaan metode analisis yang umumnya digunakan yaitu *Revenue of Cost Ratio* (R/C rasio). Pada analisis risiko usahatani, kesamaan secara umum yaitu menganalisis risiko harga dan pendapatan dalam usahatani lada menggunakan koefisien variasi dan batas bawah. Jika pada penelitian sebelumnya, risiko usahatani dihitung dalam satu musim tanam, kemudian dihitung berdasarkan perbandingan jenis lahan, dan besarnya luas garapan usahatani, maka dalam penelitian ini akan dihitung risiko usahatani lada hitam berdasarkan petani yang telah memiliki pohon lada berumur 5-6 tahun. Selain persamaan pada metode analisis yang digunakan, terdapat pula perbedaan yaitu pada komoditas dan lokasi penelitian.

Kajian penelitian terdahulu diperlukan sebagai bahan referensi bagi penelitian untuk menjadi pembanding dengan penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya, untuk mempermudah dalam pengumpulan data dan metode analisis

data yang digunakan dalam pengolahan data. Penelitian ini mengkaji tentang perbandingan pendapatan dan risiko usahatani lada hitam terhadap pola monokultur dan *mix cropping* (campuran) serta perilaku petani terhadap risiko usahatani lada hitam. Pemilihan penelitian terdahulu untuk dikaji sebagai bahan referensi didasarkan dari tujuan dan metode analisis yang serupa. Kajian penelitian-penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kajian penelitian terdahulu

No	Judul Penelitian / Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
1	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Risiko Produksi Lada Putih di Provinsi Bangka Belitung, Indonesia (Rati dan Sapta, 2019)	Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi risiko produksi lada putih di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung..	Model developed by Just and Pope (1979)	Faktor-faktor yang mempengaruhi risiko produksi lada putih di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah tenaga kerja dan jeruk nipis yang keduanya dapat mengurangi risiko. Sedangkan pupuk yang mengandung unsur N, pupuk yang mengandung unsur P, lime dummy, dan pestisida tiruan tidak berpengaruh nyata terhadap risiko produksi lada putih di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.
2	Risiko Usahatani Kakao di Kabupaten Kolaka (Budiman, Katomo, dan Timisela 2019)	Mengukur risiko produksi dan risiko pendapatan usahatani kakao di Kabupaten Kolaka dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku petani terhadap risiko.	Metode *Ordinary Least Squares* (OLS) model Moscardi dan De Janvry	1. Koefisien varian produksi dan pendapatan usahatani kakao adalah tinggi akibat dari serangan penyakit buah kakao, pengunaan pupuk dan pestisida beragam serta harga yang fluktuatif. Hal ini berarti bahwa produksi kakao memiliki peluang gagal yang tinggi. 2. Analisis rata-rata nilai keengganan terhadap risiko usahatani kakao sebesar 1,5643, dengan asumsi bahwa ($1,2 \leq K(S) \leq 2,0$), artinya secara rata-rata petani kakao di Kabupaten adalah menolak risiko (*risk overter*).

Tabel 6. (Lanjutan)

No	Judul Penelitian / Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
3	Analisis Pendapatan, Persepsi, dan Minat Petani dalam Berusahatani Ubi Kayu di Kecamatan Sukadana Kabupaten Lampung Timur (Adawiyah, Ismono, dan Sari 2020)	Mengetahui keuntungan, persepsi petani, kepentingan petani industri petani ubi kayu, serta menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi minat petani terhadap industri ubikayu tersebut...	Analisis Regresi Logistik Biner	Rata-rata pendapatan usahatani ubikayu sebesat Rp10.355.938 hektar. Persepsi petani tentang industry Usahatani ubi kayu dilakukan karena kemudahan budidaya, keandalan pasar, dan keter penyuluhan pertanian, dan pemenuhan kebutuhan petani. Mina dalam usahatani ubi kayu masih rendah. Faktor-faktor mempengaruhi minat petani dalam usahatani ubi kayu adalah luas lahan dan harga ubi kayu.
4	Analisis Risiko Produksi Padi dan Pendapatan Rumah Tangga Petani Padi di Kampung Simpang Asam Kecamatan Banjit Kabupaten Way Kanan (Abidin, Endaryanto, dan Sejati 2020)	Menganalisis risiko produksi beras dan pendapatan rumah tangga petani padi di Simpang Desa Asam Banjit Kecamatan Way Kanan Kabupaten Way Kanan	Analisis Risiko, Analisis Produksi dan Analisis Pendapatan Rumah Tangga.	Risiko produksi padi petani di Kampung Simpang Asam Kecama Banjit termasuk dalam kategori rendah dengan nilai CV sebesar 0, Pendapatan rumah tangga petani padi sebesar Rp43.694.613,85 tahun yang terdiri dari pendapatan pertanian utama 43,04 pers pendapatan pertanian lain sebesar 39,25 persen, dan pendapatan l pertanian sebesar 17,70 persen.

Tabel 6. (Lanjutan)

No	Judul Penelitian / Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
5	Analisis Pendapatan dan Risiko Usahatani Kubis pada Lahan Kering dan Lahan Sawah Tadah Hujan di Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus (Aini, Prasmatiwi, dan Sayekti 2015)	1. Membandingkan produktivitas dan pendapatan kubis di lahan kering dan tadah hujan 2. Tingkat risiko usahatani kubis di lahan kering dan sawah tadah hujan 3. Perilaku petani terhadap risiko usahatani kubis di lahan kering dan lahan tadah hujan, serta dampak pendapatan, risiko, dan lain-lain 4. Faktor perilaku petani terhadap risiko usahatani kubis di lahan kering dan sawah tadah hujan..	Uji beda, Teknik Bernoulli dan Neumann Morgenstern, dan Regresi Logit Biner	1. Produktivitas dan pendapatan usahatani kubis pada lahan sawa tadah hujan lebih besar dibandingkan dengan produktivitas da pendapatan usahatani kubis pada lahan kering. 2. Risiko usahatani kubis pada lahan kering lebih bes dibandingkan dengan risiko pada lahan sawah tadah huja dimana risiko usahatani kubis diakibatkan oleh cuaca dan han penyakit. 3. Pada lahan kering sebesar 93,18 persen petani berperilaku netral dan 6,82 persen berperilaku enggan terhadap risiko, 4. Perilaku petani terhadap risiko usahatani kubis pada lahan kering dan lahan sawah tadah hujan dipengaruhi oleh pendapatan usahatani, luas lahan, umur petani, jumlah tanggungan keluarga, dan jenis lahan
6	Analisis Risiko Usahatani Kelapa Sawit di Desa Batu Matoru, Kecamatan Lariang, Kabupaten Mamuju Utara (Hardiyanti, 2017).	Mengetahui besarnya risiko poduksi dan pendapatan serta upaya-upaya yang perlu dilakukan oleh petani dalam memitigasi risiko.	Analisis Pendapatan, Analisis Koefisien Variasi (CV), dan Analisis Deskriptif	Risiko produksi diperoleh nilai Koefisien Variasi (CV) sebesar 0,0019 dan risiko pendapatan diperoleh nilai Koefisien Variasi (CV) sebesar 0,034 dapat diartikan usahatani kelapa sawit di Desa Batu Matoru memiliki risiko produksi dan risiko pendapatan yang rendah.

Tabel 6. (Lanjutan)

No	Judul Penelitian / Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
7	Analisis Pendapatan dan Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Lada di Kecamatan Tanjung Raja, Kabupaten Lampung Utara. (Pranata, Silviyanti, dan Widjaya 2019)	Menganalisis pendapatan rumah tangga dan tingkat kesejahteraan rumah tangga petani lada di Kecamatan Tanjung Raja Kabupaten Lampung Utara.	Analisis *ordinal logit.*	Pendapatan rumah tangga petani lada di Kecamatan Tanjung Ra sudah tergolong tinggi dimana kontribusi terbesar berasal da usahatani lada, sedangkan sisanyaberasal dari usahatani nonlad kegiatan di luar budidaya (off farm), dan dari kegiatan di lu pertanian (non farm).
8	Pengaruh Pengelolaan Faktor Internal Usahatani terhadap Produktivitas Lada di Provinsi Lampung (Arief, Asnawi, dan Zahara 2017)	Menganalisis faktor-faktor teknis dan non-teknis yang mempengaruhi produksi lada di Lampung.	Analisis Fungsi Produksi *Cobb-Douglas,* Analisis regresi, Uji beda	Faktor internal yang mempengaruhi produktivitas lada Lampur yaitu luas areal, pemupukan NPK, phonska, SP-36, dan penerapa pola lada monokultur. Upaya pemerintah dalam peningkata produksi lada Lampung dapat dengan penanganan intensi penyuluhan ke petani serta dukungan inovasi teknologi da pembagian pupuk bersubsidi yang merata ke seluruh petani lada.

Tabel 6. (Lanjutan)

No	Judul Penelitian / Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
9	Analisis Risiko Produksi dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya pada Usahatani Jagung (Zea Mays L.) Di Kecamatan Mempawah Hulu Kabupaten Landak (Kurniati, 2012)	Menganalis faktor-faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi perilaku petani dalam menghadapi risiko usahatani jagung.	Analisis Persamaan Regresi Linier Berganda	Risiko produksi usahatani jagung dengan luas lahan < 1 Ha leb tinggi dibandingkan usahatani jagung dengan luas lahan 1 Ha. Fakt yang mempengaruhi risiko produksi adalah tenaga kerja, denga nilai koefisien -0,027 dan nilai probabilitas 0,09. Besarnya juml tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap tingkat variasi has produksi jagung, sehingga berarti penambahan tenaga ker mempengaruhi risiko produksi jagung.
10	Risiko Produksi dan Perilaku Petani Menghadapi Risiko Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Nganjuk (Adiyoga, Darwanto, Hasan, dan Masyhuri 2018)	Mengetahui besarnya risiko produksi usahatani bawang merah, faktor yang mempengaruhi risiko produksi, perilaku petani dalam menghadapi risiko, dan faktor yang mempengaruhi perilaku petani terhadap risiko.	Model Moscardi dan de Janvry, dan regresi linier	Terdapat empat varibel input dan dua variabel dummy yang berper positif dan signifikan terhadap produksi bawang merah yaitu luas pupuk kimia, pestisida, tenaga kerja, frekuensi tanam, dan musim t Sedangkan variabel yang berpengaruh signifikan terhadap produksi yaitu benih, dan pestisida. Sebagian besar petani (88,9% MT I dan 76,7% pada MT II) berprilaku menghindari risiko. Hany lahan yang berpengaruh signifikan terhadap perilaku petani ter risiko.

2.3 Kerangka Pemikiran

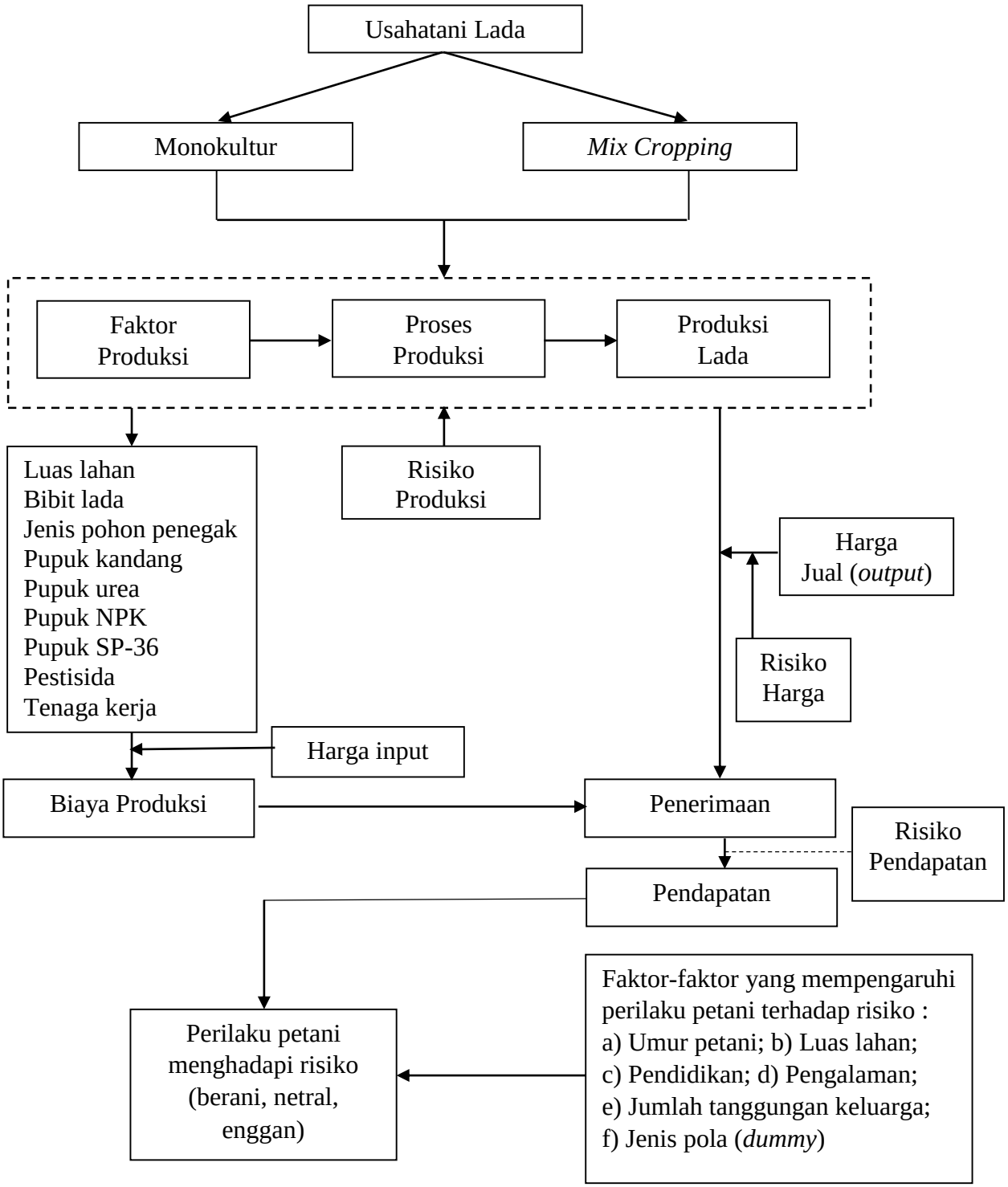
Perkebunan mempunyai peran penting yaitu sebagai usaha yang menciptakan lapangan kerja, sumber devisa negara, dan terkait pula dalam pelestarian sumberdaya alam. Salah satu komoditas yang memegang peranan tersebut adalah tanaman lada. Faktor-faktor produksi yang didug`a mempengaruhi usahatani lada yang terdiri dari luas lahan, bibit lada, jenis pohon penegak, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja yang ditujukan untuk proses produksi sehingga dihasilkan output dan terdapat biaya produksi (*input)* yang merupakan seluruh biaya yang dikeluarkan petani selama kegiatan usahatani.

Dalam melakukan usahatani, petani akan selalu dihadapkan pada risiko. Proses produksi adalah kegiatan untuk menghasilkan suatu produk dengan memanfaatkan faktor-faktor produksi yang tersedia. Kegiatan dalam usahatani yang menyangkut proses produksi biasanya selalu dihadapkan pada risiko produksi. Risiko produksi disebabkan oleh faktor-faktor dalam kegiatan produksi, yaitu ketidakpastian seperti faktor cuaca serta serangan hama dan penyakit yang cukup sulit untuk dikendalikan.

Jumlah produksi lada hitam pada dua jenis pola yang dihasilkan akan menentukan besarnya penerimaan yang akan diperoleh petani dimana akan menentukan harga jual lada ditingkat petani dan petani dihadapkan oleh adanya risiko harga. Penerimaan petani adalah hasil perkalian jumlah produksi lada dengan harga jual output (lada) yang diterima petani. Selisih penerimaan dengan biaya produksi akan menunjukkan seberapa besar pendapatan petani lada diterima. Pendapatan petani lada pada kedua jenis pola tentunya akan menghasilkan hasil dan risiko yang berbeda dan terjadi adanya risiko pendapatan.

Risiko yang paling utama dihadapi petani lada adalah risiko produksi, risiko harga dan risiko pendapatan. Adanya risiko dalam usahatani lada akan menentukan perilaku petani dalam menghadapi risiko yaitu petani yang enggan, netral, atau berani terhadap risiko. Perilaku petani dalam menghadapi risiko ditentukan oleh beberapa faktor seperti umur petani, luas lahan, pendidikan, pengalaman berusahatani, jumlah tanggungan keluarga, serta jenis pola (*dummy*).

Petani memegang andil dalam mengambil keputusan dengan beberapa pertimbangan tertentu dan memikirkan bagaimana risiko yang mungkin akan terjadi sehingga harus mengambil keputusan secara rasional agar mendapatkan hasil sesuai yang di harapkan. Berdasarkan uraian tersebut, maka hal-hal yang telah diuraikan merupakan hal-hal yang akan digunakan untuk menganalisis risiko dan pendapatan dalam usahatani lada dengan membandingkan dua jenis pola serta bagaimana perilaku petani terhadap risiko usahatani lada terhadap dua jenis pola tersebut. Kerangka pemikiran dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kerangka pemikiran analisis pendapatan dan risiko usahatani lada (*Piper nigrum* L.) terhadap pola monokultur dan *mix cropping* (campuran) di Kabupaten Lampung Timur.

2.4 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran dan permasalahan yang ada, maka dalam penelitian ini diajukan hipotesis sebagai berikut :

1. Diduga tingkat produktivitas dan pendapatan usahatani lada pada pola *mix cropping* (campuran) berbeda dengan pendapatan usahatani lada pada pola monokultur.
2. Diduga tingkat risiko usahatani lada pada pola *mix cropping* (campuran) berbeda dengan risiko usahatani lada pada pola monokultur.
3. Diduga tingkat pendidikan, pengalaman usahatani, luas lahan, dan risiko berpengaruh positif terhadap perilaku petani terhadap risiko usahatani lada sedangkan umur, jumlah tanggungan keluarga, pendapatan, dan jenis lahan berpengaruh negatif terhadap perilaku petani terhadap risiko usahatani lada.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei. Metode survei bertujuan untuk memperoleh gambaran umum tentang karakteristik populasi yang digambarkan oleh sampel dari populasi di daerah penelitian (Sukardi, 2007). Metode ini dimaksudkan agar penelitian dapat menghasilkan suatu kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Masalah pemilihan metode penelitian tergantung pada ketepatan penggunaan metode tersebut, yakni kesesuaian antara metode yang dipakai dengan objek dari jenis penelitian.

3.2 Definisi dan Batasan Operasional

Konsep dasar dan definisi operasional merupakan pengertian dan petunjuk mengenai variabel yang akan diteliti untuk memperoleh dan menganalisis data yang berhubungan dengan penelitian. Untuk memperjelas dan menghindari kesalahpahaman mengenai pengertian tentang istilah-istilah dalam penelitian ini, maka dibuat definisi operasional.

Tanaman lada adalah jenis tanaman merambat yang dapat tumbuh empat meter dengan bertopang pada pohon, tiang, atau teralis. Lada hitam tumbuh di tanah yang tidak terlalu kering atau rentan terhadap banjir, lembab, dan kaya bahan organik.

Lada hitam adalah buah tanaman *Piper nigrum* Linn, yang dipetik setelah sebagian besar buah lada matang petik untuk lada hitam, dan telah mengalami pengolahan.

Usahatani lada adalah suatu kegiatan dalam memproduksi komoditas lada yang dilakukan dengan cara mengelola faktor-faktor produksi untuk memperoleh keuntungan dari penerimaan usahatani.

Produktivitas lada adalah jumlah ouput lada hitam yamg dihasilkan dalam satu tahun terakhir (kg/ha).

Produktivitas lahan adalah kemampuan suatu lahan dalam menghasilkan tanaman lada dan tanaman campuran yang dihitung setara dengan tanaman lada (kg/ha).

Produksi setara lada adalah jumlah atau hasil dari tanaman campuran yang dibagi dengan harga lada dan hasilnya jika dikonversikan setara dengan produksi lada (kg).

Pendapatan lada adalah penerimaan usahatani lada dikurangi dengan total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi dalam satu tahun, diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Pendapatan lahan adalah penerimaan usahatani setara lada dikurangi dengan total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi dalam satu tahun, diukur dalam satuan rupiah (Rp).

Pola monokultur lada adalah sistem pertanian dimana petani lada hanya menanam tanaman lada pada lahan yang diusahakan.

Pola *mix cropping* lada adalah sistem pertanian campuran dimana petani lada menggabungkan tanaman lada dengan tanaman lain seperti pisang, jahe, kunyit, dan lain sebagainya, dimana tanaman lada tetap sebagai tanaman utama.

Analisis usahatani lada adalah suatu analisis yang mengenai struktur biaya dan produksi dari suatu usahatani lada.

Biaya tunai merupakan pengeluaran dalam bentuk uang yang dikeluarkan oleh petani sendiri (Rp).

Biaya tetap adalah biaya yang sifatnya tidak dipengaruhi oleh besarnya produksi, terdiri dari pajak lahan, penyusutan alat, tenaga kerja keluarga dan sewa lahan (Rp).

Biaya variabel adalah biaya yang sifatnya berubah sesuai dengan besarnya produksi. terdiri dari biaya sarana produksi dan upah tenaga kerja.

Biaya yang diperhitungkan adalah biaya yang dibebankan kepada usahatani untuk penggunaan tenaga kerja dalam keluarga, penyusutan alat-alat pertanian dan biaya imbangan sewa lahan.

Penerimaan petani adalah hasil perkalian jumlah produksi dengan harga jual lada yang diterima petani (Rp).

Risiko adalah peluang terjadinya kemungkinan merugi dapat diketahui terlebih dahulu, diukur dengan nilai koefisien variasi dari produksi, harga dan pendapatan yang diterima petani.

Risk lover atau berani terhadap risiko dalah perilaku petani dimana petani mengambil keputusan secara tegas untuk mempertahankan atau tidak melepaskan potensi pendapatan yang lebih besar walaupun mengandung keadaan yang berisiko pada usahatani lada.

Risk neutral atau netral terhadap risiko adalah perilaku petani dimana petani mengambil keputusan dengan bersikap ragu-ragu atau tidak tegas dalam memilih tindakan pada keadaan yang mengandung risiko dalam usahatani jagung.

Risk averse atau enggan terhadap risiko adalah perilaku petani dimana petani akan menghindari risiko dan bersedia mengorbankan sejumlah pendapatan lebih besar yang mungkin diperoleh guna mengurangi peluang merugi.

Perilaku petani terhadap risiko yaitu perilaku petani dalam mengambil keputusan secara rasional terhadap usahataninya apakah berani, netral, ataupun enggan.

Lama berusahatani lada adalah lamanya petani mengusahakan tanaman lada sampai dilakukan penelitian, yang diukur dalam satuan tahun (th).

Luas lahan lada adalah areal atau tempat yang digunakan untuk melakukan usahatani lada diatas sebidang tanah, yang diukur dalam satuan hektar (ha).

Jumlah tenaga kerja adalah banyaknya tenaga kerja yang digunakan dalam proses produksi lada yang diukur dalam satuan hari orang kerja (HOK).

Harga panen lada adalah harga yang diterima oleh petani atas penjualan hasil panen lada yang diukur dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).

Rata-rata hasil (*mean*) adalah jumlah rata-rata produksi, harga dan pendapatan yang diperoleh petani lada.

Ragam (*variance*) adalah suatu ukuran satuan yang menggambarkan penyimpangan yang terjadi pada usahatani lada hitam.

Simpangan baku atau standar deviasi (V) adalah ukuran satuan risiko terkecil yang menggambarkan penyimpangan yang terjadi pada usahatani lada hitam, merupakan akar dari ragam atau varian (V^2).

Koefisien variasi (CV) adalah perbandingan risiko yang harus ditanggung petani dengan jumlah produksi, harga dan pendapatan yang akan diperoleh dalam proses produksi. Koefisien variasi (CV) diperoleh dengan membagi simpangan baku atau standar deviasi (V) dengan rata-rata (*mean*) hasil yang diharapkan.

Batas bawah (L) adalah nilai nominal terendah yang mungkin akan diterima petani, apabila nilai batas bawah (L) sama dengan atau lebih dari 0, maka petani tidak akan mengalami kerugian.

3.3 Lokasi Penelitian, Responden, dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Desa Sukadana Baru, Kecamatan Marga Tiga, Kabupaten Lampung Timur dan Desa Putra Aji 2, Kecamatan Sukadana, Kabupaten Lampung Timur. Lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa menurut Badan Pusat Statistik Lampung Timur (2018) ,

Kecamatan Marga Tiga dan Kecamatan Sukadana merupakan daerah sentra produksi lada di Kabupaten Lampung Timur dan masing-masing kecamatan memiliki produksi tanaman lada tertinggi di Kecamatan Marga Tiga dan Kecamatan Sukadana.

Responden dalam penelitian ini yaitu petani lada yang sedang mengusahakan tanaman lada yang memiliki tanaman lada pada usia produktif. Responden diambil menggunakan metode *simple random sampling*, dimana pengambilan *random* adalah bahwa semua pupolasi memiliki kesempatan yang sama untuk di ambil sebagai sampel, yang kemudian dijadikan sebagai responden dalam penelitian ini. Jumlah petani lada di kedua desa tersebut diketahui sebanyak 392 petani. Jumlah petani lada di Desa Sukadana Baru, Kecamatan Marga Tiga, Kabupaten Lampung Timur sebanyak 198 petani (108 petani monokultur dan 90 petani *mix* cropping). Jumlah petani lada di Desa Putra Aji 2, Kecamatan Sukadana, Kabupaten Lampung Timur sebanyak 194 petani (102 petani monokultur dan 92 petani *mix* cropping). Penentuan jumlah sampel penelitian masing-masing desa menggunakan rumus Issac dan Michael dalam Sugiarto (2003) dirumuskan sebagai berikut :

$$n = \frac{NZ^2S^2}{Nd^2 + Z^2S^2} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(8)$$

$$n = \frac{392\ (1{,}96)^2 x\ (0{,}05)}{392\ (0{,}05)^2 + (1{,}96)^2 x\ (0.05)}$$

= ± 63 petani

Keterangan:
n = jumlah sampel penelitian
N = jumlah anggota dalam populasi
Z = tingkat kepercayaan (95% = 1,96)
S^2 = varian sampel (5% = 0,5)
D = derajat penyimpangan (5%)

Berdasarkan perhitungan dengan rumus Sugiarto (2003) maka diperoleh sampel petani sebanyak 63 responden. Penentuan alokasi proporsi sampel petani di Desa Sukadana Baru dan Desa Putra Aji 2 menggunakan rumus :

$$na = \frac{Na}{Nab}\ x\ nab \ldots\ldots\ldots\ldots(9)$$

Keterangan :
na = jumlah sampel desa A
nab = jumlah sampel keseluruhan
Na = jumlah populasi desa A
Nab = jumlah populasi keseluruhan

Perhitungan sampel yang diambil di Desa Sukadana Baru, Kecamatan Marga Tiga :

$$\text{na} = \frac{108}{392}\ \text{x}\ 63 = 20\ \text{petani (monokultur)}$$

$$\text{na} = \frac{90}{392}\ \text{x}\ 63 = 18\ \text{petani}\ (mix\ cropping)$$

Perhitungan sampel yang diambil di Desa Putra Aji 2, Kecamatan Sukadana :

$$\text{na} = \frac{102}{392}\ \text{x}\ 63 = 20\ \text{petani (monokultur)}$$

$$\text{na} = \frac{92}{392}\ \text{x}\ 63 = 17\ \text{petani}\ (mix\ cropping)$$

Berdasarkan perhitungan responden yang telah dilakukan diperoleh hasil sejumlah 38 petani responden di Desa Sukadana Baru, Kecamatan Marga Tiga (20 petani monokultur dan 18 petani *mix cropping*) dan sebanyak 37 petani di Desa Putra Aji 2, Kecamatan Sukadana (20 petani monokultur dan 17 petani *mix cropping*). Waktu penelitian diperkirakan dimulai saat pra survei sampai dengan penyusunan laporan akhir, dan pengumpulan data di lapangan dilaksanakan pada bulan Januari 2020 hingga Maret 2020.

3.4 Jenis data dan Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini dapat terbagi menjadi dua berdasarkan pada pengelompokannya yaitu:

a. Data primer, data yang diperoleh langsung dari lapangan baik melalui wawancara dengan pihak terkait, kuesioner dan observasi langsung.

b. Data sekunder, data yang telah diolah dan diperoleh dari pemerintah setempat atau dari pihak-pihak yang terkait, seperti data mengenai gambaran umum lokasi penelitian, jumlah penduduk dan jumlah petani yang ada di Desa Sukadana Baru, Kecamatan Marga Tiga, Kabupaten Lampung Timur dan Desa Putra Aji 2, Kecamatan Sukadana, Kabupaten Lampung Timur.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu dilakukan dengan teknik wawancara. Metode ini adalah metode wawancara dengan menanyakan serentetan pertanyaan yang sudah terstruktur. Menurut Tarigan Joseph R dan Suparmoko (1995) *interview* merupakan salah satu metode untuk memperoleh data dengan menanyakan secara langsung kepada responden dengan menggunakan kuesioner yang telah dirancang serta dipersiapkan.

3.5 Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah analisis deskriptif kuantitatif (statistik). Analisis kuantitatif digunakan untuk menganalisis pendapatan dan risiko usahatani lada hitam serta uji beda yang dilakukan untuk kedua jenis pola usahatani lada hitam yaitu monokultur dan *mix cropping* (campuran).

3.5.1 Analisis Produktivitas dan Pendapatan Usahatani Lada

Produktivitas usahatani merupakan kemampuan suatu lahan dalam menghasilkan produksi tanaman atau komoditas per hektar. Produktivitas usahatani diperoleh dari hasil pembagian antara jumlah jumlah produksi (ton) dengan luas tanam (hektar) yang digunakan untuk berusahatani. Perhitungan nilai produktivitas dilakukan pada pola monokultur dan pola *mix cropping* satu tahun terakhir penanaman dengan rumus sebagai berikut

Produktivitas Usahatani Lada =

$$\frac{\text{Jumlah produksi lada (ton)}}{\text{Luas lahan (ha)}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(10)$$

Produktivitas lahan =

$$\frac{\text{Jumlah penerimaan tanaman lada \& campuran (Rp)}}{\text{Harga lada (Rp)}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(11)$$

Untuk mengetahui perbandingan produktivitas antara usahatani lada pada pola monokultur dan pola *mix cropping*, maka dilakukan uji beda dengan hipotesis sebagai berikut :

a. H_0 : Pmk = P*mc*
   Produktivitas usahatani lada pada pola monokultur. sama dengan produktivitas lahan pada pola *mix cropping* (campuran).
b. H_1 : Pmk ≠ P*mc*
   Produktivitas usahatani lada pada pola monokultur berbeda dengan produktivitas lahan pada pola *mix cropping* (campuran).

Jika probabilitas yang didapatkan < α maka H_0 di tolak. Jika probabilitas yang didapatkan > α maka H_0 di terima dengan taraf kepercayaan sebesar 90%. Secara sistematis t_{hitung} dirumuskan sebagai berikut :

$$t\ hitung = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{\sqrt{\frac{{S_1}^2}{n_1} + \frac{{S_2}^2}{n_2}}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(12)$$

Keterangan :
$\overline{X_1}$ = rata-rata produktivitas petani lada pada pola *mix cropping*
$\overline{X_2}$ = rata-rata produktivitas petani lada pada pola monokultur
S_1 = standar deviasi produktivitas petani lada pada pola *mix Cropping*
S_2 = standar deviasi produktivitas petani lada pada pola monokultur

Pendapatan usahatani lada dengan pola monokultur dan *mix cropping* (campuran) diperoleh dengan menghitung selisih antara penerimaan yang diterima dari hasil usahatani dengan biaya produksi yang dikeluarkan. Secara otomatis menghitung pendapatan usahatani lada digunakan persamaan sebagai berikut (Soekartawi, 1995) :

$$\pi = Y.PY - (\textstyle\sum_{i=1}^{n} X_i .Px_i) - BTT \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(13)$$

Keterangan :
π = keuntungan (Rp)
Y = hasil produksi (Kg)
Py = harga satuan produksi (Rp)
Xi = faktor produksi
Pxi = harga faktor produksi (Rp/satuan)
BTT = biaya tetap total (Rp)
i = 1, 2, 3, 4, 5, …..n

Untuk mengetahui usahatani menguntungkan atau tidak secara ekonomi melalui analisis Return Cost Ratio (R/C rasio). R/C merupakan perbandingan (nisbah) antara penerimaan dan biaya. Nilai nisbah biaya dan penerimaan dapat diperoleh dari rumus (Soekartawi, 1995) :

$$R/C = \frac{TR}{TC} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(14)$$

Keterangan :
R/C = nisbah antara penerimaan dengan biaya
TR = penerimaan total (*total revenue*)
TC = biaya total yang dikeluarkan petani (*total cost*)

Berdasarkan nilai tersebut, maka kriteria pengukurannya sebagai berikut :

a. Jika R/C > 1, maka usahatani yang dilakukan menguntungkan karena penerimaan lebih besar dari biaya total.
b. Jika R/C = 1, maka usahatani mengalami impas karena penerimaan sama dengan biaya yang dikeluarkan.
c. Jika R/C < 1, maka usahatani yang dilakukan tidak menguntungkan, karena penerimaan lebih kecil dari biaya total.

Untuk mengetahui perbandingan pendapatan antara usahatani lada dengan pola monokultur dan *mix cropping* (campuran) dilakukan uji beda menggunakan analisis *independent sample t-test*. Hipotesis yang digunakan adalah :

a. H_0 : πmk = πmc

   Pendapatan usahatani lada pada pola monokultur sama dengan pendapatan lahan pada pola *mix cropping* (campuran).

b. H_1 : πmk $\neq$ πmc

Pendapatan usahatani lada pada pola monokultur berbeda dengan pendapatan lahan pada pola *mix cropping* (campuran).

Jika probabilitas yang didapatkan < α maka H_0 di tolak. Jika probabilitas yang didapatkan > α maka H_0 di terima dengan taraf kepercayaan sebesar 90%. Secara sistematis t_{hitung} dirumuskan sebagai berikut :

$$t\ hitung = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{\sqrt{\frac{{S_1}^2}{n_1} + \frac{{S_2}^2}{n_2}}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(15)$$

Keterangan :
$\overline{X_1}$ = rata-rata pendapatan petani lada pada pola *mix cropping*
$\overline{X_2}$ = rata-rata pendapatan petani lada pada pola monokultur
S_1 = standar deviasi pendapatan petani lada pada pola *mix cropping*
S_2 = standar deviasi pendapatan petani lada pada pola monokultur

3.5.2 Analisis Risiko Usahatani Lada

Analisis risiko usahatani lada penelitian ini, dapat dihitung dari jumlah produksi dan harga lada menggunakan data tanam tiga tahun sebelumnya atau terakhir. Data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan petani dengan menggunakan metode *Recall* mengenai produksi dan lada tiga tahun sebelumnya atau terakhir. Metode *Recall* digunakan karena tidak semua petani melakukan pembukuan dalam kegiatan usahatani lada yang dilakukan, sehingga dalam menentukan produksi dan harga lada pada tiga tahun terakhir, data produksi dan harga belum tentu pada waktu yang sama. Pengukuran risiko secara statistik, dilakukan dengan menggunakan ukuran ragam (*variance*) dan simpangan baku (*standar deviation*).

Pengukuran ragam dan simpangan baku digunakan untuk mengetahui besarnya penyimpangan pada pengamatan sebenernya di sekitar nilai rata-rata yang diharapkan. Ukuran untuk hasil yang diharapkan adalah hasil rata-rata (Kadarsan, 1995), pengukuran dirumuskan sebagai berikut :

$$\boldsymbol{E} = \frac{\sum_{i=1}^{n} \boldsymbol{Ei}}{\boldsymbol{n}} \text{ .....(16)}$$

Keterangan :
E = nila rata-rata hasil yang diharapkan (rupiah)
Ei = pendapatan yang diterima petani pada 5 tahun terakhir (rupiah)
(i_1 : produksi; i_2 : harga; i_3 : pendapatan)
n = 5 (tahun tanam terakhir)

Sedangkan simpangan baku merupakan akar dari ragam, atau secara matematis dapat ditulis sebagai berikut :

$$\mathrm{V} = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^{n} Ei - \mathbf{E})^{\mathbf{2}}}}{(n-1)} \text{ .....(17)}$$

Keterangan :
V^2 = ragam
V = simpangan baku
E = keuntungan rata-rata (rupiah)
Ei = pendapatan (rupiah)
n = 5 (tahun tanam terakhir)

Besarnya keuntungan yang diharapkan (E) menggambarkan jumlah rata-rata keuntungan yang diperoleh petani, sedangkan simpangan baku (V) merupakan besarnya fluktuasi keuntungan yang mungkin diperoleh atau merupakan risiko yang ditanggung petani. Menurut Kadarsan (1995), untuk memilih alternatif yang memberikan risiko paling sedikit dalam mengharapkan suatu hasil dapat dipakai keuntungan koefisien variasi yang rumusnya adalah :

$$\mathrm{CV} = \frac{\mathrm{V}}{\mathrm{E}} \text{ .....(18)}$$

Keterangan :
CV = *coefficient variance*
V = simpangan baku (rupiah)
E = hasil rata-rata yang diharapkan (rupiah)

Besarnya nilai koefisien variasi menunjukan besarnya risiko yang dihadapi oleh petani lada. Nilai koefisien variasi usahatani kecil maka karakteristik usahatani memiliki risiko rendah. Sebaliknya, jika nilai koefisien variasi usahatani lada besar maka karakteristik usahatani lada memiliki risiko besar. Penentuan batas bawah untuk mengetahui jumlah hasil terbawah tingkat hasil yang diharapkan. Rumus perhitungan batas bawah (L) menurut Kadarsan (1995) adalah:

$$L = E - 2\,V \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(19)$$

Keterangan:
L = batas bawah
E = rata-rata hasil yang diharapkan
V = simpangan baku

Nilai batas bawah (L) tertinggi dapat diartikan bahwa usahatani dengan komoditi tersebut memberikan hasil terendah yang paling tinggi untuk diusahakan. Apabila nilai L > 0, maka petani mengalami keuntungan, sebaliknya jika nilai L < 0, maka petani akan mengalami kerugian, setiap proses produksi ada peluang kerugian yang diderita petani. Nilai batas bawah (L) digunakan dalam hal pengambilan keputusan investasi dan menunjukkan nominal keuntungan terendah yang mungkin diterima petani. Untuk mengetahui perbedaan risiko antara usahatani lada pada pola monokultur dan pola *mix cropping* (campuran), dilakukan uji beda dengan hipotesis sebagai berikut :

a. H_0 : CVmk = CV*mc*

   Risiko usahatani lada pada pola monokultur sama dengan risiko produksi, risiko harga, dan risiko pendapatan usahatani lada pada pola *mix cropping* (campuran).

b. H_1 : CVmk ≠ CV*mc*

   Risiko usahatani lada pada pola monokultur berbeda dengan risiko produksi, risiko harga, dan risiko pendapatan usahatani lada pada pola *mix cropping* (campuran).

Jika probabilitas yang didapatkan < α maka H_0 di tolak. Jika probabilitas yang didapatkan > α maka H_0 di terima dengan taraf kepercayaan sebesar 90%.

Uji beda juga dilakukan pada simpangan baku (V) dan batas bawah (L). Secara sistematis t_{hitung} dirumuskan sebagai berikut :

$$t\ hitung = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{\sqrt{\frac{{S_1}^2}{n_1} + \frac{{S_2}^2}{n_2}}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(20)$$

Keterangan :

$\overline{X_1}$ = rata-rata koefisien variasi, simpangan baku, dan batas bawah petani lada pada pola *mix cropping*

$\overline{X_2}$ = rata-rata koefisien variasi, simpangan baku, dan batas bawah petani lada pada pola monokultur

S_1 = standar deviasi koefisien variasi, simpangan baku, dan batas bawah petani lada pada pola *mix cropping*

S_2 = standar deviasi koefisien variasi, simpangan baku, dan batas bawah petani lada pada pola monokultur

3.5.3 Analisis Perilaku Petani terhadap Risiko

Keputusan yang berani menghadapi risiko pada dasarnya menuntut petani untuk mengelola usahataninya lebih serius, antara lain dengan menerapkan teknologi yang lebih maju, sehingga hasil produksinya lebih tinggi. Sebaliknya, perilaku yang tidak berani menghadapi risiko akan menciptakan keputusan usaha yang sederhana, sehingga pada umumnya upaya petani dalam usahataninya juga sederhana dan akhirnya hasil produksi yang dicapai kurang memadai. Oleh karena itu, perilaku petani dalam menghadapi risiko mempunyai peranan penting dalam mempengaruhi produktivitas hasil pertanian, yang pada akhirnya akan berdampak pula pada keefisienan usahatani. Model fungsi utilitas dapat dirumuskan dalam bentuk kuadratik.

Persamaan utilitas dapat ditulis sebagai berikut (Soekartawi,1993) :

$$U = \tau_1 + \tau_2 M + \tau_3 M^2 \ldots\ldots\ldots\ldots(21)$$

Keterangan :
U = utilitas bagi pendapatan yang diharapkan dalam util
M = pendapatan pada titik keseimbangan (nilai rupiah dari CE)
τ_3 = koefisien fungsi utilitas

Koefisien *risk preference* menunjukkan reaksi bagaimana perilaku petani terhadap risiko yaitu :

a. Jika $\tau_3 > 0$, maka pengambil keputusan berani menanggung risiko (*risk lover*)
b. Jika $\tau_3 = 0$, maka pengambil keputusan netral terhadap risiko (*risk neutral*)
c. Jika $\tau_3 < 0$, maka pengambil keputusan enggan terhadap risiko (*risk averter*)

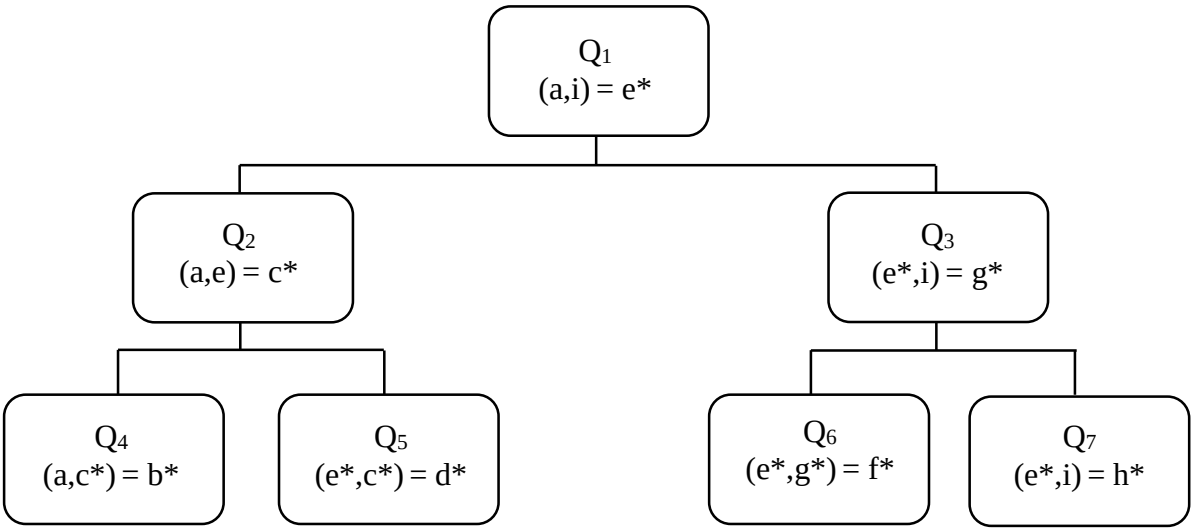
Untuk mengetahui perilaku petani lada hitam terhadap risiko di Kabupaten Lampung Timur, maka langkah mula-mula yang akan dilakukan dalam menganalisis data adalah penentuan utilitas. Penentuan utilitas dilakukan berdasarkan prinsip Bernoulli dan teknik Neumann Morgenstern. Setiap petani memiliki kurva utilitas yang berbeda dikarenakan perbedaan pemberian nilai pada jumlah penerimaan yang diharapkan. Prosedurnya seperti yang dilakukan dalam penelitian Damaijati dan Soekartawi (1992) melalui cara sebagai berikut:

a. Proses penentuan nilai setiap certainty equivalent (CE) yang dilakukan pertama kali adalah penentuan harga dari usaha tani yang akan diperoleh menurut perkiraan petani. Harga ini disebut harga pada kondisi netral karena kondisinya tidak mengandung risiko. Berdasarkan tingkat harga netral (THN) tersebut ditentukan tingkat harga tertinggi yang mungkin diperoleh dengan kemungkinan 50% berhasil dicapai dan 50% gagal. Tingkat harga tertinggi pada kondisi ini disebut tingkat harga optimistis (THO), sedangkan

tingkat harga terendahnya disebut tingkat harga pesimistis (THP). Probabilitas berhasil dan gagal adalah 0,5 dan 0,5 maka jumlah harga THO dan THP adalah dibagi dua sama dengan THN, jika dirumuskan sebagai berikut :

$$THN = \frac{THO + THP}{2} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(22)$$

b. Jika produksi usahataninya gagal, maka THP-nya adalah Rp 0,00. Misalnya, harga totalnya Rp 100,00 maka THO-nya adalah dua kali THP-nya, jadi Rp 200,00. Berdasarkan harga netral ini, dilakukan tawar-menawar dengan petani contoh sehingga tercapai tingkat-tingkat harga di mana petani berada dalam kondisi keseimbangan subjektif, yaitu pada keadaan ini petani *indifferent* atau netral terhadap pilihan antara melaksanakan usahatani lada atau usaha lain. Skema penentuan nilai CE dijelaskan melalui Gambar 4.



Gambar 4. Skema penentuan *Certainly Equivalent* (CE)

c. Pada Gambar 4, diketahui bahwa a adalah THP, i adalah THO sehingga THN adalah $e = \frac{a+i}{2}$ dimana e* merupakan tingkat harga pada keseimbangan (CE). Semuanya ditentukan pada tahap pertama sebagai Q_1. Pada proses Q_2, a tetap sebagai THP

sedangkan THO adalah e*, maka THN adalah $c = \frac{a+e*}{2}$ sehingga diperoleh keseimbangan c*.

d. Pada Q_3 THO adalah i dan THP adalah e* sehingga diperoleh THN adalah setengah dari jumlah e* dan i, sehingga diperoleh harga keseimbangan g*. Dalam penentuan CE pada proses selanjutnya yaitu Q_4 sampai Q_7 dilakukan hal yang sama dengan penentuan pada Q_2 dan Q_3.

e. Nilai CE ditentukan sebanyak 9 kali yaitu dari a sampai h*, maka terdapat 9 skala indeks utilitas. Titik a merupakan nilai terendah diberi 0 dan titik i sebagai nilai tertinggi diberikan nilai 8. Skala utilitas dan nilai rupiah CE pada Tabel 7.

Tabel 7. Skala utilitas dan nilai rupiah dari CE

Alternatif Pilihan	*Certainly Equivalent* (CE)	Skala utilitas dari CE
a	A	0
i	I	8
(a,i)	e*	0,5(0) + 0,5(8) = 4
(a,e)	c*	0,5(0) + 0,5(4) = 2
(e,i)	g*	0,5(4) + 0,5(8) = 6
(a,c)	b*	0,5(0) + 0,5(2) = 1
(e,c)	d*	0,5(2) + 0,5(4) = 3
(e,g)	f*	0,5(4) + 0,5(6) = 5
(g,i)	h*	0,5(6) + 0,5(8) = 7

Sumber : Soekartawi, dkk 1993.

f. Dengan probabilitas 50:50 maka nilai CE pada setiap proses wawancara dapat diterjemahkan menjadi util. Fungsi utilitas adalah fungsi hubungan antara indeks utilitas dengan variable bebas dari nilai rupiah CE. Dengan demikian, dari data penentuan nilai CE dan nilai util maka fungsi utilitas dapat diestimasi $U = \tau_1 + \tau_2 + \tau_3 M^2$ dan ditentukan perilaku petani terhadap risiko.

3.5.4 Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perilaku Petani terhadap Risiko

Identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku petani terhadap risiko usahatani lada pada kedua pola dianalisis dengan menggunakan model logit. Terdapat 3 kategori perilaku petani terhadap risiko yaitu berani, netral, dan enggan sehingga digunakan regresi ordinal logit. Model logit merupakan model yang dapat dibandingkan dengan peluang kumulatif yaitu kurang dari atau sama dengan kategori respon ke-r pada p variabel prediktor yang dinyatakan dalam vektor xi adalah P(Y≤ r |xi), dengan peluang lebih besar dari kategori respon ke-r pada p variabel prediktor P(Y > r |xi).

Model logit membuat probabilitas dari variabel-variabel yang akan digunakan pada penelitian ini yang bertujuan untuk menemukan estimasi terbaik dari semua variabel yang dimasukkan dalam penelitian. Variabel terikat yang terdapat dalam penelitian ini yaitu risiko usahatani lada (X_1), pendapatan usahatani (X_2), luas lahan (X_3), umur (X_4), pendidikan petani (X_5), pengalaman berusahatani (X_6), jumlah tanggungan keluarga (X_7), dan jenis pola sebagai *Dummy Variable* (1= *mix cropping* (campuran), 0 = monokultur). Model logit dirumuskan sebagai berikut :

$P_i = F(Z_i) = F\ (\alpha+\beta Xi)$

$P_i = 1/(1+e^{-Zi})$

$P_i = 1/(1+e^{-(\alpha+\beta Xi})$

Jika kedua sisi persamaan dikalikan $1+e^{-Zi}$ maka diperoleh :

$(1+e^{-Zi})\ Pi = 1$

$e^{-Zi} = 1/Pi-1 = \frac{1-Pi}{Pi}$

Karena $e^{-Zi} = 1/e^{Zi}$ maka :

$e^{Zi} = \frac{Pi}{1-Pi}$ (Rasio *Odds*)

Persamaan regresi ordinal logit dirumuskan sebagai berikut :

$$Pi = F(Zi) = F(\alpha+\beta_1X_1+ \beta_2X_2+ \beta_3X_3+ \beta_4X_4+ \beta_5X_5+\beta_6X_6+ \beta_7X_7+ \delta D)$$

Dimana untuk mencari rumus Zi digunakan rumus :

$$Zi = Ln[\frac{Pi}{1-Pi}] = (\alpha+\beta_1X_1+ \beta_2X_2+ \beta_3X_3+ \beta_4X_4+ \beta_5X_5+\beta_6X_6 +\beta_7X_7+ \delta D+\mu) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots..(23)$$

Keterangan :
Pi = peluang petani untuk mengambil keputusan bila Xi diketahui
Zi = peluang petani untuk mengambil keputusan, dimana :
* Z1 = 3 untuk petani berani terhadap risiko
* Z2 = 2 untuk petani netral terhadap risiko
* Z3 = 1 untuk petani enggan terhadap risiko
α = intersep
βi = koefisien regresi parameter (i= 1,2,3…6)
X_1 = risiko usahatani
X_2 = pendapatan usahatani (Rp)
X_3 = luas lahan usahatani lada (ha)
X_4 = umur petani (th)
X_5= pendidikan petani (th)
X_6 = pengalaman berusahatani (th)
X_7 = jumlah tanggungan keluarga (orang)
D = jenis pola
1 = *mix cropping* (campuran)
0 = monokultur
μ = *error term*

Persamaan *Odds Ratio* $e^{\alpha+\beta 1} = [\frac{Pi}{1-Pi}]$ menunjukkan probabilitas munculnya kejadian A, maka nilai x adalah 1 sehingga *Odd* kejadian A> $e^{\alpha+\beta.}$ Untuk *Odd* tidak munculnya kejadian A atau x bernilai 0 sehingga *Odd* kejadian A = e^{α}.

Besar OR = $\frac{e^{\alpha+\beta Xi}}{e\alpha} = e^{\beta}$

e^{β} dinyatakan sebagai persentase perubahan *Odd* dimana setiap perubahan nilai variabel bebas sebesar 1 satuan menyebabkan munculnya nilai *Odd* baru
sebesar e^{β} kali nilai sebelumnya. Model logit diestimasikan dan

dilakukan uji serentak dengan menggunakan *Likelihood Ratio* (LR) setara dengan F-stat yang berfungsi untuk menguji apakah semua slope pada koefisien regresi variabel independen mengaruhi variabel dependen secara bersama-sama (Widandjono, 2010). Hipotesis dalam pengujian *Likelihood Ratio* (LR) sebagai berikut :

a. $H_{0:}$ $\beta_1 = \beta_2 = \ldots \beta_p = 0$
   Tidak ada variabel independen yang berpengaruh terhadap variabel dependen.
b. $H_{1:}$ Paling sedikit ada satu j dengan $\beta_j \neq 0$
   Paling sedikit ada satu variabel independen yang berpengaruh terhadap variabel dependen.

H_0 ditolak jika *Probability Likelihood Ratio* < α dan H_0 diterima jika *Likelihood Ratio* > α. Lalu, dilanjutkan dengan uji parsial (Z-stat) dengan menggunakan *Wald Test*. Hipotesis dalam pengujian *Wald Test* sebagai berikut :

a. $H_{0:}$ $\beta_1 = 0$
   Variabel independen yang diuji secara individu tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.
b. $H_{1:}$ $\beta_1 \neq 0$
   Variabel independen yang diuji secara individu berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.

H_0 ditolak jika *Probability Wald* < α, dan H_0 diterima jika *Probability Wald* > α. Guna melihat seberapa baik model dapat menjelaskan hubungan antara variabel dependen dengan independennya dilakukan uji *Goodness Of Fit* (Widardjono 2010). Pada regresi logistik, koefisien determinasi (R^2) yang digunakan adalah *McFadden* R-*square*, yaitu R-*square* tiruan karena tidak adanya padanan yang dapat mengganti R-*square* OLS pada model logit.

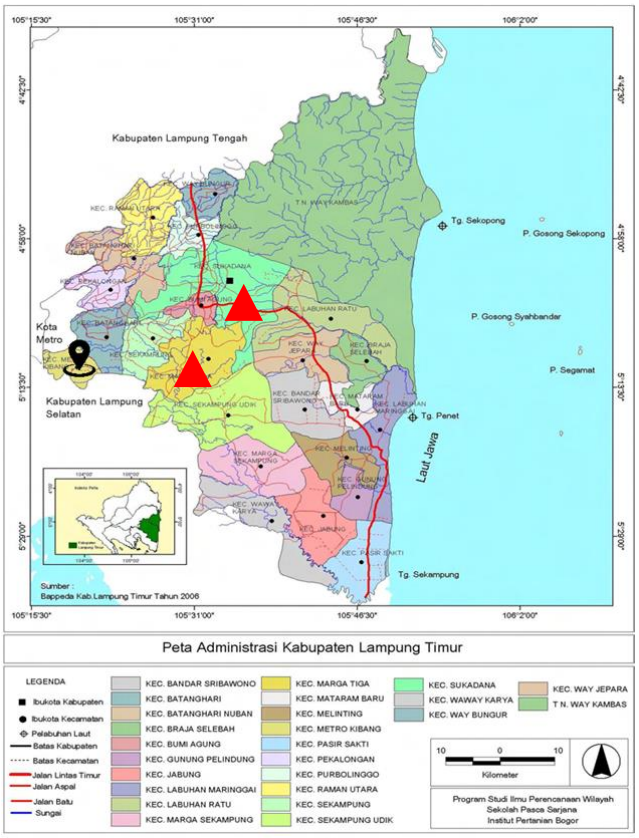
IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

4.1 Keadaan Umum Kabupaten Lampung Timur

4.1.1 Keadaan Geografis

Kabupaten Lampung Timur secara geografis terletak pada koordinat 105° 15’ BT, 106° 20’ BB, 4° 37’ LS - 5° 37’ LS. Secara administratif luas wilayah Kabupaten Lampung Timur adalah 5325,03 km^2 dan lautan yang berbatasan dalam jarak 4 mil laut dari garis pantai kearah laut lepas. Secara geografis letak pulau Segamat Besar dan pulau Segamat Kecil berada pada koordinat 105° 41’40” BT hingga 105° 45’30” BTdan 5° 06’40” LS hingga 0° 40’15” LS dengan luas masing-masing 6 hektar dan 2 hektar. Secara administratif wilayah Kabupaten Lampung Timur berbatasan dengan:

a. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Putra Rumbia, Kecamatan Seputih Banyak Kabupaten Lampung Tengah, serta Kecamatan Menggala Kabupaten Tulang Bawang.
b. Sebelah Timur berbatasan dengan Laut Jawa.
c. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Tanjung Bintang, Kecamatan Ketibung, Kecamatan Palas, Kecamatan Tanjung Sari, Kecamatan Merbau Mataram, dan Kecamatan Sidomulyo.
d. Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Bantul dan Kecamatan Metro Selatan, Kecamatan Metro Timur, dan Kecamatan Metro Utara, Kota Metro dan Kecamatan Punggur serta Kecamatan Seputih Raman Kabupaten Lampung Tengah.



Gambar 5. Peta resmi Kabupaten Lampung Timur
Sumber : BPS Kabupaten Lampung Timur, 2015

Pada umumnya wilayah Lampung Timur merupakan daerah yang datar dengan sebagian besar wilayahnya (243.669,80 hektar; 45,76 %) berada pada ketinggian 25-55 meter di atas permukaan laut (mdpl).

4.1.2 Keadaan Iklim

Iklim Kabupaten Lampung Timur berdasarkan Smith dan Ferguson termasuk dalam kategori iklim B yaitu basah, yang dicirikan oleh bulan basah selama 6 bulan yaitu pada bulan Desember-Juni dengan temperatur rata-rata 24-340˚C. Curah hujan merata tahunan sebesar 2000-2500 mm.

4.1.3 Keadaan Demografi

Laju pertumbuhan penduduk di Kabupaten Lampung Timur kurun waktu Tahun 2010- 2014 adalah sebesar 0,97. Pertambahan jumlah penduduk dari tahun ke tahun akan berimplikasi langsung pada meningkatnya tingkat kepadatan suatu wilayah. Kepadatan penduduk mengindikasikan adanya pertumbuhan jumlah penduduk yang dapat dipandang sebagai modal dalam proses pembangunan. Jumlah penduduk Kabupaten Lampung Timur pada tahun 2014 adalah sebesar 998.720 jiwa dengan tingkat kepadatan 188 jiwa/km^2. Berdasarkan data monografi penduduk di kecamatan Lampung Timur tahun 2014, terdapat sebaran kepadatan penduduk yang beragam antar kecamatan di Kabupaten Lampung Timur. Kepadatan penduduknya berkisar 62–480 jiwa/km^2 dengan kepadatan penduduk tertinggi berada di Kecamatan Pekalongan sebesar 480 jiwa/km^2 dan kepadatan penduduk terendah terdapat di Kecamatan Way Bungur sebesar 62 jiwa/km^2.

4.2 Keadaan Umum Kecamatan Sukadana

4.2.1 Keadaan Geografis

Kecamatan Sukadana merupakan dataran dengan ketinggian rata-rata 61,48 m di atas permukaan laut. Luas wilayah Kecamatan Sukadana adalah 754,77 km^2. Wilayah administrasi Kecamatan Sukadana terdiri dari 20 desa, 144 dusun dan 491 RT. Seluruh desa di kecamatan ini berstatus pedesaan. Secara Administratif, letak Kecamatan Sukadana memiliki sebagai berikut :

a. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Purbolinggo dan Taman Nasional Way Kambas.
b. Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Labuhan Ratu dan Way Jepara.
c. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Bumi Agung, Margatiga, dan Sekampung Udik.
d. Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Purbolinggo dan Batanghari Nuban.

4.2.2 Keadaan Penduduk

Penduduk Kecamatan Sukadana berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2017 dalam Kecamatan Sukadana dalam Angka sebanyak 69,652 jiwa yang terdiri atas 35.848 jiwa penduduk laki-laki dan 33,804 jiwa penduduk perempuan. Dibandingkan dengan proyeksi jumlah penduduk tahun 2016, penduduk Kecamatan Sukadana mengalami pertumbuhan sebesar 0,97 persen. Pertumbuhan tertinggi terjadi di Desa Sukadana Ilir sebesar 2,44 persen. Sementara itu, besarnya angka rasio jenis kelamin tahun 2017 penduduk laki-laki terhadap penduduk perempuan sebesar 106,05% (BPS Kabupaten Lampung Timur, 2018).

Kepadatan penduduk di Kecamatan Sukadana tahun 2017 mencapai 100 jiwa/km^2. Kepadatan penduduk di 20 desa cukup beragam dengan kepadatan penduduk tertinggi terletak di Desa Pasar Sukadana dengan kepadatan sebesar 355 jiwa/km^2 dan terendah di Desa Sukadana sebesar 22 jiwa/km^2. Berdasarkan data registrasi, selama tahun 2017 di Kecamatan Sukadana terdapat 332 peristiwa kelahiran, 172 kematian, 16 migrasi masuk, dan tidak ada migrasi keluar. Peristiwa migrasi masuk terbesar terjadi di Desa Putra Aji 2 dan Muara Jaya sebanyak 4 peristiwa.

4.2.3 Keadaan Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana yang terdapat di Kecamatan Sukadana sangat menunjang keberhasilan dalam pembangunan perekonomian di kecamatan tersebut. Sarana dan prasarana di kecamatan ini sudah cukup memadai untuk mendukung pembangunan dan perekonomian penduduk. Sarana dan prasarana yang ada meliputi sarana dan prasarana pemerintahan, pendidikan, kesehatan, informasi dan komunikasi, ekonomi, serta sarana dan prasarana ibadah/keagamaan. Kecamatan ini juga dilengkapi dengan sarana dan prasarana informasi dan komunikasi, serta ekonomi.

Kelengkapan sarana dan prasarana pemerintahan akan sangat mendukung kelancaran pelayanan umum khususnya pelayanan terhadap penduduk disuatu wilayah tertentu. Selain itu, kelengkapan sarana dan prasarana pemerintahan juga akan sangat menunjang proses identifikasi dan inventarisasi data keadaan sosial ekonomi penduduk. Hal ini tentunya akan sangat berguna baik bagi pemerintah itu sendiri maupun bagi pihak luar yang membutuhkannya.

Ketersediaan fasilitas pendidikan baik sarana maupun prasarana akan sangat menunjang mutu pendidikan. Setiap wilayah diupayakan dapat melengkapi sarana dan prasarana pendidikan minimal tersedianya sarana dan prasarana Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP). Kecamatan Sukadana telah memiliki fasilitas yang memadai hingga taraf Sekolah Menengah Atas (SMA).

Sarana kesehatan untuk menunjang kesehatan warga di Kecamatan Sukadana yaitu tersedianya puskesmas dan apotek di masing-masing desa. Sarana kesehatan merupakan sarana penting karena untuk menjalani aktivitas diperlukan kondisi tubuh yang sehat. Tersedianya sarana dan prasarana kesehatan dapat memudahkan penduduk untuk memeriksakan kesehatan anggota keluarga setiap waktu.

Sarana dan prasarana transportasi tidaklah kalah penting dengan sarana dan prasarana lainnya. Hal ini karena transportasi akan sangat menunjang mobilitas penduduk. Sarana dan prasarana transportasi di Kecamatan Sukadana sudah dapat dikatakan memadai. Hal ini karena jalan-jalan di kecamatan ini terdapat jalan yang beraspal halus dan jalan-jalan yang beraspal kasar/berbatu.

Sarana informasi dan komunikasi telah masuk di Kecamatan Sukadana. Sarana ini termasuk sarana yang penting karena dapat berguna untuk menambah wawasan penduduk. Sebagian besar daerah di Kecamatan Sukadana sudah memiliki alat informasi dan komunikasi seperti televisi, radio, dan telepon. Selain itu telah terdapat menara telekomunikasi yang digunakan sebagai akses internet penduduk sekitar.

Sarana dan prasarana ekonomi juga sangat berperan penting bagi kesejahteraan masyarakan di Kecamatan Sukadana. Pasar sebagai salah satu sarana ekonomi tempat berlangsungnya kegiatan jual beli yang sangat dibutuhkan keberadaannya bagi penduduk untuk membeli berbagai kebutuhan sehari-hari, untuk menjual hasil produksi yang diusahakan khususnya bagi penduduk yang bermata pencarian sebagai petani.

4.2.4 Keadaan Pertanian

Luas lahan pertanian di Kecamatan Sukadana mencapai 1.548,07 hektar lahan pertanian sawah dan 13.712,55 hektar lahan pertanian non sawah. Luas lahan sawah didominasi oleh sawah nonirigasi (100 persen). Luas lahan pertanian nonsawah yang paling besar adalah lahan ladang yang mencapai 11.372,78 hektar. Sebagian besar petani dikecamatan ini memanfaatkan lahan pertanian non-sawah untuk berusahatani ubi kayu dan lada. Kecamatan Sukadana terdapat 20 Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) dan 293 Kelompok Tani (Poktan). Populasi ternak di Kecamatan Sukadana tahun 2017 yang terbesar adalah ternak kambing dan sapi potong. Desa Pasar Sukadana merupakan sentra ternak kambing sedangkan Desa Rantau Jaya Udik II merupakan sentra ternak sapi potong.

4.3 Keadaan Umum Kecamatan Marga Tiga

4.3.1 Keadaan Geografis

Kecamatan Marga Tiga merupakan dataran dengan ketinggian rata-rata 50 meter di atas permukaan laut. Luas wilayah Kecamatan Marga Tiga adalah 207,31 km^2 . Berdasarkan posisi geografisnya, Kecamatan Marga Tiga memiliki batas-batas sebagai berikut :

a. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Marga Tiga dan Kecamatan Bumi Agung.
b. Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Marga Tiga dan Sekampung.
c. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Sekampung Udik dan Kabupaten Lampung Selatan.
d. Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Sekampung.

Akhir tahun 2017, wilayah administrasi Kecamatan Marga Tiga terdiri dari 13 Desa. Luas daratan masing-masing desa, yaitu: Jaya Guna (18.00 km^2), Sukaraja Tiga (19.00 km^2), Gedung Wani (21.00 km^2), Gedung Wani Timur (5.68 km^2), Surya Mataram (19.95 km^2), Nabang Baru (14.62 km^2), Negeri Jemanten (19.00 km^2), Negeri Agung (10.00 km2), Marga Tiga Baru (19.54 km^2), Tanjung Harapan(19.54 km^2), Negeri Tua (10.40 km^2), Tri Sinar (16.34 km^2). Kecamatan Marga Tiga memiliki dua buah gunung di Kecamatan Marga Tiga dengan tinggi kisaran antara 100 – 250 meter. Terdapat juga dua buah sungai utama, yaitu sungai Way Sekampung dan Sungai Capang.

4.3.2 Keadaan Penduduk

Penduduk Kecamatan Marga Tiga berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2017 sebanyak 46 084 jiwa yang terdiri atas 23.674 jiwa penduduk laki-laki dan 22.431 jiwa penduduk perempuan. Dibandingkan dengan proyeksi jumlah penduduk tahun 2017, penduduk Kecamatan Marga Tiga mengalami pertumbuhan sebesar 1,01 persen. Pertumbuhan tertinggi

terjadi di Desa Sukaraja Tiga sebesar 2,56 persen. Sementara itu besarnya angka rasio jenis kelamin tahun 2017 penduduk laki-laki terhadap penduduk perempuan sebesar 105,54 Kepadatan penduduk di Kecamatan Marga Tiga tahun 2017 mencapai 234 jiwa/km^2 . Kepadatan penduduk tertinggi terletak di Desa Negari Jemanten dengan kepadatan sebesar 388 jiwa/km^2 dan terendah di Desa Sukaraja Tiga sebesar 294 jiwa/km^2. Berdasarkan data registrasi, selama tahun 2017 di Kecamatan Marga Tiga terdapat 169 peristiwa kelahiran, 81 kematian, 71 migrasi masuk, dan 39 migrasi keluar. Menurut sumber penghasilan utama penduduk Kecamatan Marga Tiga, sektor pertanian merupakan sektor yang paling banyak digeluti penduduk tahun 2017 yaitu sebesar 77,39 persen.

4.3.3 Keadaan Pertanian

Kecamatan Marga Tiga merupakan kecamatan terbesar penghasil tanaman lada di Kabupaten Lampung Timur (Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Lampung Timur, 2017). Salah satu desa yang memiliki banyak petani lada yang masih aktif yaitu Desa Sukadana Baru. Luas lahan pertanian di Kecamatan Marga Tiga mencapai 2.614,00 hektar lahan pertanian sawah dan 6.824,50 hektar lahan pertanian nonsawah. Luas lahan sawah didominasi oleh sawah irigasi (70%) dibandingkan dengan nonirigasi. Luas lahan pertanian nonsawah yang paling besar adalah lahan tegal/kebun yang mencapai 3.855,37 hektar.

Pada tahun 2017 produksi padi di Kecamatan Marga Tiga mencapai 131.700 ton dari luas panen 1.335,00 hektar. Sedangkan produksi tanaman palawija yang terbesar adalah produksi ubi kayu yang mencapai 264.300 ton dengan luas panen 2.639,00 hektar. Produksi tanaman sayuran terbesar di Kecamatan Marga Tiga tahun 2017 adalah cabai yang mencapai 638,75 kuintal. Untuk tanaman buah-buahan, produksi terbesar adalah pepaya yang mencapai 13.770,00 kuintal. Produksi komoditas perkebunan terbesar adalah kelapa yang mencapai 9.504,00 kuintal. Kecamatan Marga Tiga memiliki 13 Gabungan Kelompok Tani

(Gapoktan) dan 311 Kelompok Tani (Poktan). Berdasarkan klasifikasi Poktan, 5 merupakan Kelas Pemula, 5 Kelas Lanjut, 5 Kelas Madya, dan 5 Kelas Utama.

4.4 Pengembangan Lada di Lampung Timur

Lada merupakan satu rempah yang memiliki banyak manfaat. Lada digunakan sebagai bumbu masakan, bahan baku industri makanan, sebagai bahan obat-obatan, sebagai bahan minyak lada, sebagai campuran pembuatan minuman serta membantu mencegah perkembangan kanker. Tanaman lada merupakan komoditas perkebunan utama yang ada di Kabupaten Lampung Timur. Hampir sebagian besar petani di Lampung Timur menanam tanaman lada. Walaupun harga lada saat ini sedang rendah dimana pada tahun 2020 berada di kisaran angka Rp 24.000,00/kg, petani tetap menanam tanaman lada karena tanaman lada memiliki banyak manfaat serta sudah menjadi kebiasaan turun temurun keluarga petani menanam lada.

Dalam rangka mengembalikan kejayaan lada di Lampung, pada bulan November 2020 lalu Gubernur Lampung (Arinal Djunaidi) melakukan kunjungan ke Desa Sukadana Baru, Kecamatan Marga Tiga, dimana dalam kunjungan tersebut bertujuan untuk meninjau kebun lada yang ada di Desa Sukadana Baru serta mendengarkan keluhan petani dan memotivasi petani lada agar tetap giat untuk menanam lada. Hambatan yang sering menjadi kendala petani lada di Lampung Timur yaitu bersumber dari cuaca, hama dan penyakit serta harga yang berfluktuasi. Permasalahan lada yang disebabkan oleh musim penghujan yaitu dapat menyebabkan tanaman lada mati dikarenakan tanaman lada sulit berbuah dan mengakibatkan kerusakan sehingga tanaman lada mati. Pada musim kemarau pun dapat menyebabkan tanaman lada menjadi rusak dan mati kekeringan sehingga lada harus ditanam pada kelembaban 50% - 100 % dimana tidak terlalu kering dan tidak terlalu basah karena tanaman lada sangat rentan terkena hama dan penyakit.

Penyakit utama yang dihadapi oleh petani lada di daerah penelitian yaitu menyebabkan kematian tanaman lada adalah penyakit busuk pangkal batang (BPB)

yang disebabkan oleh jamur *Phytopthora palmivora* (Butler) yang dapat menyebabkan kematian tanaman hingga mencapai 100 % (Wahyuno, 2009). Penanggulangan risiko yang disebabkan oleh curah hujan yang tinggi yaitu dengan cara membuat parit atau aliran air disekitar lahan lada sehingga meminimalisir air hujan yang terlalu banyak di lahan lada saat curah hujan sedang tinggi. Namun, ada beberapa petani lada juga yang membiarkan tanamannya dan menggunakan tanaman pisang sebagai pelindung

Selain hambatan yang disebabkan oleh cuaca dan serangan hama penyakit, risiko yang juga seringkali membuat petani lada cemas terhadap untung-ruginya usahatani lada yaitu risiko yang disebabkan oleh harga. Harga lada ditingkat petani seringkali mengalami fluktuasi yang cenderung menurun. Berdasarkan hasil wawancara para petani lada di daerah penelitian, rata-rata harga standar yang tepat untuk usahatani lada agar tidak mengalami kerugian yaitu sebesar Rp 50.000,00 dimana para petani lada menyetujui bahwa harga tersebut merupakan harga standar minimum yang seharusnya diterima oleh petani lada agar tidak mengalami kerugian.

Dalam menanggapi hal ini, Gubernur Lampung menjadikan Desa Sukadana Baru sebagai daerah percontohan komoditas lada pada April 2021 lalu dikarenakan kualitas dari komoditas lada yang ada di Desa Sukadana Baru termasuk dalam kategori baik dan petani mampu mempertahankan kualitas lada nya. Selain itu, pemerintah juga memberikan bantuan kepada petani lada yang ada di Lampung Timur yaitu berupa bibit sebanyak 800 batang dan pupuk kandang sebesar 150-200 kg untuk setiap petani per hektar. Hal ini bertujuan agar petani tetap mau menanam lada dan kejayaan lada Lampung dapat kembali.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan :

1. Terdapat perbedaan antara produktivitas dan pendapatan pada usahatani lada pola monokultur dan *mix cropping* dimana produktivitas dan pendapatan tanaman lada pola *mix cropping* lebih besar dibandingkan pola monokultur.
2. Terdapat perbedaan risiko usahatani lada pada kedua jenis pola, dimana risiko usahatani lada pada pola monokultur lebih besar dibandingkan risiko pada usahatani lada pola *mix cropping*.
3. Perilaku petani kategori netral pada usahatani lada pola monokultur yaitu sebesar 50,00 persen berperilaku netral, sebesar 5,00 persen berperilaku berani, dan sebesar 15,00 persen berperilaku enggan. Pada pola *mix cropping* sebesar 60,00 persen petani berperilaku netral, sebesar 25,71 persen berperilaku berani, dan sebesar 40,00 persen petani berperilaku enggan terhadap risiko usahatani lada.
4. Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku petani terhadap risiko usahatani lada pada pola monokultur dan *mix cropping* adalah variabel risiko usahatani, pendapatan, luas lahan, pengalaman berusahatani, dan jumlah tanggungan keluarga.

6.2 Saran

Berdasarkan uraian dari hasil dan pembahasan, maka saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut :

1. Petani lada monokultur sebaiknya lebih berani untuk mengambil risiko seperti melakukan pemupukan lengkap saat harga lada sedang rendah dan petani lada *mix cropping* terus mengoptimalkan tanaman lada dan tanaman sela yang ada agar keuntungan yang didapat sesuai dengan yang diharapkan.
2. Perlu adanya perhatian dan peran khusus dari pemerintah dan lembaga pertanian kepada petani lada Lampung seperti penyuluhan rutin dan bantuan saprodi agar petani dapat cenderung lebih berani dalam menghadapi risiko dan mengembalikan kejayaan lada hitam dapat kembali seperti dahulu.
3. Perlu adanya peningkatan harga lada hitam di Lampung agar para petani kembali mau menanam lada dan tidak terjadi alih fungsi lahan serta penelitian lebih lanjut mengenai lada hitam khususnya di Provinsi Lampung karena lada hitam merupakan komoditas ikon Provinsi Lampung sehingga memerlukan banyak referensi penelitian agar banyak temuan-temuan terbaru mengenai usahatani lada yang dapat dijadikan inovasi dalam berusahatani lada.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Z., T. Endaryanto., dan D. N. Sejati. 2020. Analisis risiko produksi padi dan pendapatan rumah tangga petani padi di Kampung Simpang Asam Kecamatan Banjit Kabupaten Way Kanan. *JIIA*, Vol 8(3), pp. 1-7. Available at: http://dx.doi.org/10.23960/jiia.v8i3.4469.

Adiyoga, W., dan Masyhuri. 2018. Risiko produksi dan perilaku petani menghadapi risiko usahatani bawang merah di Kabupaten Nganjuk. *Inisiasi*, Vol 7 (2), pp. 1-17. Available at: https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2019.003.02.7

Aini, H.N., F.E. Prasmatiwi,., dan W.D. Sayekti. 2015. Analisis pendapatan dan risiko usahatani kubis pada lahan kering dan lahan sawah tadah hujan di Kecamatan Gisting Kabupaten Tanggamus. *JIIA*, Vol 3 (1), pp. 1-9. Available at: http://dx.doi.org/10.23960/jiia.v3i1.%25p.

Aristorenas, R. 2019. Peran Pedagang Pengumpul dalam Penentuan Harga Lada Putih di Tingkat Petani di Kecamatan Toboali Kabupaten Bangka Selatan (Skripsi). Fakultas Pertanian Universitas Bangka Belitung. Bangka Belitung.

Aryani, Desi, dkk. 2014. *Pola Usahatani, Pendapatan dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Padi Lahan Rawa Lebak di Sumatera Selatan*. UNSRI. Palembang.

Asnawi, R., R.W. Arief., dan Zahara. 2017. Pengaruh Pengelolaan Faktor Internal Usahatani terhadap Produktivitas Lada di Provinsi Lampung. *Jurnal Littri*, Vol 23 (1), pp. 1-10. BPTP Lampung.

Asnawi, R., R. W. Arief., Slameto., R. D. Tambunan., Martias., M. J. Mejaya, and Fitriani. 2021. Increasing Rice (*Oryza sativa* L.) Productivity and Farmer's Income through the Implementation of Modified Double Rows Planting System. Annual Research & Review in Biology 36(8): 42-52, 2021; ISSN: 2347-565X. DOI: 10.9734/ARRB/2021/v36i830409.

Astuti, A, Masyhuri, dan S. Widodo. 1994. Analisis Risiko dan Perilaku Petani Bawang Putih di Kabupaten Bantul. *Jurnal Agroekonomi UGM*, Vol 4 (2) : https://jurnal.ugm.ac.id/jae/article/view/23687/15621. Diakses pada 15 Juni 2020.

Badan Pusat Statistik. 2018. Sentra Produksi Tanaman Lada di Lampung. BPS. Lampung

BPS Provinsi Lampung. 2019. Lampung Dalam Angka 2019. Badan Pusat Statistik. Halaman 149.

BPS Kabupaten Lampung Timur. 2017. KabupatenLampung Timur dalam Angka. Sukadana.

Budiman, K., Kartomo, dan Timisela N.R. 2019. Risiko Usahatani Kakao di Kabupaten Kolaka. *Jurnal Budidaya Pertanian*, Vol 15 (2) : https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/bdp/article/view/1418/1276. Diakses pada 4 Oktober 2020.

Choiril, Soetriono. 2018. Analisis Faktor-faktor Sosial Ekonomi yang Mempengaruhi Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko Usahatani Kentang. *Jurnal Ilmu-ilmu Sosial*, Vol 13 (1). Diakses pada 1 Januari 2020.

Daniel, Moehar. 2004. Pengantar Ekonomi Pertanian. Bumi Aksara. Jakarta.

Debertin, D.l. 1986. Agricultural Production Economics. Macmillan Publishing Company. New York.

Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Lampung Timur. 2017. Kabupaten Lampung Timur dalam Angka 2017 (Produksi Perkebunan Rakyat Menurut Kecamatan Dan Jenis Tanaman Di Kabupaten Lampung Timur 2015−2016). Pelangi. Lampung Timur.

Direktorat Jenderal Perkebunan. 2009. *Statistik Perkebunan Indonesia 2009 Lada*. Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian. Jakarta.

_____. 2015. *Statistik Perkebunan Indonesia 2013-2015 Lada*. Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian. Jakarta.

_____. 2016. *Statistik Perkebunan Indonesia 2013-2015 Lada*. Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian. Jakarta.

_____. 2017. *Statistik Perkebunan Indonesia 2012-2017 Lada*. Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian. Jakarta

Dirjen Perkebunan. 2009. Statistik Perkebunan Indonesia 2009 Lada. Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian. Jakarta.

Dirjen Perkebunan. 2019. Statistik Perkebunan Indonesia 2018-2020. Lada. Direktorat Jenderal Perkebunan. 52 halaman.

Evizal, R. dan F.E Prasmatiwi. 2019. Agroteknologi perkebunan lada lampung. *In*: Revitalisasi Lada Lampung sebagai Komoditas Warisan. Aura. Lampung.

Hardiyanti, Sitti. 2017. Analisis Risiko Usahatani Kelapa Sawit di Desa Batu Matoru, Kecamatan Lariang, Kabupaten Mamuju Utara. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, Vol 6 (1). Diakses pada 5 Maret 2020.

Hartati, A. 2007. Pengaruh perilaku petani terhadap risiko keefisienan usahatani kentang di Kabupaten Wonosobo Jawa Tengah. *Agroland*, Vol 14 (30), pp. 165-171.

Hernanto. 1991. Ilmu Usahatani. Penebar Swadaya. Jakarta.

Husna, N. 2018. Analisis Daya Saing Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) Lada Hitam di Kabupaten Lampung Utara . *Technobiz : International Journal Of Business*, Vol. 1 (1) : https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/technobiz/article/download/200/146. Diakses pada 1 Januari 2020.

Indranada, H. K. 1989. *Pengelolaan Kesuburan Tanah*. Bina Aksara. Jakarta.

Kadarsan, H. 1995. Keuangan Pertanian dan Pembiayaan Perusahaan Agribisnis. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Kurniati,D. 2012. Analisis Risiko Produksi dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya pada Usahatani Jagung (Zea Mays L.) Di Kecamatan Mempawah Hulu Kabupaten Landak. *Jurnal Untan*, Vol 1 (3) : https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jsea/article/view/4366/4425. Diakses pada 12 Desember 2020.

Kustantini, D. 2012. *Peningkatan Produktivitas dan Pendapatan Petani Melalui Penggunaan Pola Tumpangsari pada Produksi Benih Kapas*. Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan (BBP2TP). Surabaya.

Lawalata, M. 2013. Analisis Efisiensi Relatif dan Perilaku Petani terhadap Risiko Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Bantul [Tesis]. UGM. Yogyakarta.

Mantra. 2004. Demografi Umum. Pustaka Pelajar. Yogyakarta

Mubyarto. 1989. Pengantar Ekonomi Pertanian. LP3ES. Yogyakarta.

Munif, A. dan Sulistiawati. 2014. Pengelolaan penyakit kuning pada tanaman lada oleh petani di Wilayah Bangka. *Jurnal Fitapologi Indonesia*, Vol 10 (1), pp. 8-16.

Pindyck, R. S., Daniel., Rubinfeld. 2005. Mikroekonomi (terjemah) Edisi VI. PT Indeks. Jakarta.

Pranata, Y., Widjaja, S., dan Silviyanti,S. 2019. Analisis Pendapatan dan Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Petani Lada di Kecamatan Tanjung Raja, Kabupaten Lampung Utara. *JIIA*, Vol 7 (3). Diakses pada 10 November 2020.

Prasetya, P. 1996. *Handout Ilmu Usahatani*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta :

Purwati, D. 2019. Analisis Risiko dan Pendapatan Usahatani Sayur Mayur (Skripsi). Fakultas Ekonomi dan Bisnis UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. Jambi.

Rachman, Arief dan Pujiyono. 2014. *Analisis Efisiensi Dan Faktor-Faktor Produksi Usahatani Padi (Studi kasus di Kecamatan Godong, Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah).*Fakultas Ekonomika dan Bisnis Undip. Semarang.

Ratih, Purwati dan Yudi Sapta. 2019. Factors that Influence the Production Risk of White Pepper in Bangka Belitung Province, Indonesia. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic* Sciences, Vol 86(2). Diakses 21 November 2020.

Rismunandar. 2003. *Lada Budidaya dan Tataniaganya*. Penebar Swada. Jakarta.

Rahim, A., dan R.R.D., Hastuti. 2007. Ekonomika Pertanian, Pengantar Teori dan Kasus : Penebar Swadaya. Jakarta.

Sahara,D., Sahardi, Yusuf. 2004. Pengaruh Faktor Produksi Pada Usahatani Lada di Sulawesi Tenggara. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, Vol 7 (2). Diakses 5 Maret 2020.

_____. 2005. Efisiensi faktor produksi lada pada pola usahatani integrasi dan pola tradisional di Sulawesi Tenggara. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, Vol 8 (2). Diakses 9 Maret 2020.

Sebayang,T., Siahaan, D.S., Tarigan, K. 2015. Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Usahatani Lada Merah (*Capsicum Annum L.*) di Desa Sukanalu, Kecamatan Barusjahe, Kabupaten Karo. *Jurnal Agribisnis*, Vol 1 (1). Diakses 5 Maret 2020.

Soekartawi. 1991. Agribisnis, Teori dan Aplikasinya. Rajawali Pers. Jakarta.

Soekartawi, 1993. Risiko dan Ketidakpastian dalam Agribisnis. BPFE-Yogyakarta. Yogyakarta.

Soekartawi. 1995. Analisis Usahatani. Jakarta: UI-PRESS.

Sugiarto. 2003. Teknik Sampling. Gramedia Pustaka. Jakarta.

Sukirno, Sadono. 2002. *Makro Ekonomi Modern*. PT Rajawali Grafindo Persada. Jakarta.

Suprapto. 1983. Hama Lophobaris piperis Pada Tanaman Lada di Kebun Percobaan Natar, Lampung. *Pemberitaan Penelitian Tanaman Industri*, Vol 8 (45). Diakses 30 Desember 2020.

Suratiyah, Ken. 2006. *Ilmu Usaha Tani*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Suwarto. 2013. *Lada Produksi 2 ton/ha*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Suprapto dan Martono. 1989. Populasi hama alami penggerek batang pada tanaman lada. *Ballitro*, Vol 4 (1), pp. 6-10.

Wahid, P., P. Yufdy, dan R. Zaubin. 1989. Tanaman lada. perkembangan penelitian agronomi tanaman rempah dan obat. Vol (1), pp. 88–99.

Wahid, P., R Rosman dan Y. Baharsyah. 1993. Pewilayahan pembangunan pertanian Kalimantan. Bul. *PERHIMPI* Vol 1 (2), pp 1-7.

Wahyuno, D. 2009. Pengendalian terpadu busuk pangkal batang lada. *Jurnal Perspektif*, Vol 8 (1), pp. 17-29.

Widarjono, A. 2010. Analisis Statistika Multivariat Terapan, Edisi I. STIM YKPN.Yogyakarta.