

**ANALISIS KELAYAKAN USAHATANI KENTANG
(*Solanum tuberosum L.*) PADA BERBAGAI STRATA KEPEMILIKAN
LUAS LAHAN DI KAWASAN AGROEKOLOGI DATARAN TINGGI
BROMO**

SKRIPSI

Oleh
AINI LUSTRA



**JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2015**

**ANALISIS KELAYAKAN USAHATANI KENTANG
(*Solanum tuberosum L.*) PADA BERBAGAI STRATA KEPEMILIKAN
LUAS LAHAN DI KAWASAN AGROEKOLOGI DATARAN TINGGI
BROMO**

Oleh
AINI LUSTRA
115040100111097

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian Strata Satu (S-1)**

**JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2015**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan komisi pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang dengan jelas ditunjukkan rujukannya dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, April 2015

Aini Lustra
115040100111097

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul penelitian : **Analisis Kelayakan Usahatani Kentang (*Solanum tuberosum L.*) Pada Berbagai Strata Kepemilikan Luas Lahan Di Kawasan Agroekologi Dataran Tinggi Bromo**

Nama Mahasiswa : Aini Lustra

NIM : 115040100111097

Jurusan : Sosial Ekonomi Pertanian

Program Studi : Agribisnis

Menyetujui : Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Disetujui

Pembimbing Utama,

Mangku Purnomo, SP.,M.Si.,Ph.D.
NIP. 19770420200501 1 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian

Dr. Ir. Syafril, MS.
NIP. 19580529 198303 1 001

Tanggal Persetujuan :



LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

MAJELIS PENGUJI

Penguji I

Dwi Retno Andriani, SP.,MP.
NIP. 19790825 200812 2 002

Penguji II

Rachman Hartono, SP., MP.
NIP. 19691128 199702 1 001

Dosen Pembimbing,

Mangku Purnomo, SP.,M.Si.,Ph.D.
NIP. 19770420200501 1 001

Tanggal Lulus:

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Skripsi ini kupersembahkan untuk

Kedua Orang Tua Tercinta

Adik-Adikku Tersayang

Masku Terkasih

Sahabat Serta Teman-Temanku Semua

RINGKASAN

AINI LUSTRA. 115040100111097. Analisis Kelayakan Usahatani Kentang (*Solanum tuberosum L.*) Pada Berbagai Strata Kepemilikan Luas Lahan Di Kawasan Agroekologi Dataran Tinggi Bromo. Di bawah bimbingan Mangku Purnomo, SP.,M.Si.,Ph.D.

Kentang (*Solanum tuberosum L.*) adalah jenis tanaman sayuran umbi yang banyak dijumpai dipasar. Tanaman ini memiliki banyak kegunaan bagi manusia, karena mengandung karbohidrat yang cukup tinggi dan sebagai zat penghasil kalori yang mampu menggeser kedudukan beras sebagai bahan makanan pokok sehari-hari (DS. Soewito, 1991). Kabupaten Pasuruan, Probolinggo, dan Malang merupakan wilayah yang termasuk dalam kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo yang mayoritas penduduknya berasal dari suku Tengger yang bermata pencaharian sebagai petani dan memiliki potensi pada produk hortikultura, yaitu kentang. Tetapi pada kenyataannya masyarakat yang mayoritas bermata pencaharian sebagai petani tidak mencapai kesejahteraan hidup.

Petani suku Tengger ini dalam melakukan usaha budidaya kentang masih menggunakan sistem konvensional. Hal ini dikarenakan ada berbagai masalah yang muncul, antara lain: Modal yang sedikit, lemahnya manajemen usahatani, keadaan lahan dan kondisi lingkungan, harga kentang yang fluktuatif, dan informasi yang kurang. Sehingga membuat pendapatan petani menurun dan membutuhkan perhatian khusus. Berdasarkan berbagai uraian diatas telah menjadi landasan diperlukannya penelitian mengenai analisis kelayakan usahatani kentang di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo pada berbagai strata kepemilikan luas lahan sehingga dapat menetapkan rencana usaha dan menetapkan strategi pengelolaan usaha yang berorientasi kepada keuntungan. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimana tingkat pendapatan usahatani petani kentang pada berbagai strata kepemilikan luas lahan di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo; dan (2) Bagaimana kelayakan usahatani petani kentang pada berbagai strata kepemilikan luas lahan di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo.

Metode penentuan lokasi dilakukan secara *purposive*, yaitu tiga desa yang termasuk dalam kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo, antara lain: Desa Ngadas, Desa Wonokitri, dan Desa Ngadisari. Metode penarikan responden dalam penelitian ini adalah secara *purposive sampling* yaitu petani kentang yang berada di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo yang berjumlah 42 responden. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain: observasi, wawancara, dan dokumentasi. Sedangkan metode analisis data menggunakan analisis data secara kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif. Analisis data kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui tingkat pendapatan petani dan kelayakan usahatani kentang dengan indikator perhitungan *R/C ratio* dan BEP (*Break Event Point*).

Hasil dari penelitian ini, antara lain: (1) tingkat pendapatan tertinggi di petani Desa Ngadas dengan strata lahan luas (> 1 ha) dengan rata-rata nilai pendapatan sebesar Rp 52.724.958/MT/ha dengan faktor tingginya penerimaan yang disebabkan bibit berkualitas dan di imbangi dengan harga jual yang relatif tinggi yaitu sebesar Rp 6.250/Kg. Sedangkan tingkat pendapatan terendah petani Desa Wonokitri dengan strata lahan sempit (< 0,5 ha) dengan rata-rata nilai

pendapatan sebesar Rp 11.875.724/MT/ha yang dikarenakan lebih fokus terhadap pekerjaan sampingan sebagai pelaku wisata Bromo yang lebih menguntungkan dan kurangnya modal untuk biaya perawatan kentang karena dialokasikan untuk modal pekerjaan sampingan. (2) usahatani kentang di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo telah layak diusahakan serta menguntungkan dengan nilai *R/C ratio* terkecil di petani Desa Wonokitri strata lahan sempit ($< 0,5$ ha) rata-rata nilai *R/C ratio* sebesar 1,424 dan *R/C ratio* terbesar di petani Desa Ngadas strata lahan luas (> 1 ha) dengan rata-rata nilai *R/C ratio* sebesar 4,094. Sedangkan usahatani yang paling layak dilihat dari nilai BEP adalah petani pada strata lahan luas (> 1 ha) Desa Ngadas, karena hasil rata-rata produksi jauh lebih tinggi dari BEP volume (10.833 Kg $>$ 2.545 Kg) dan rata-rata harga jual jauh lebih tinggi dari BEP harga (Rp 6.250/Kg $>$ Rp 1.585/Kg).

Berdasarkan dari hasil analisis yang dilakukan, maka saran yang dapat diberikan antara lain: (1) agar kegiatan usahatani ketiga desa di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo dapat berkembang dan berjalan dengan baik maka dibutuhkan kerjasama dan hubungan yang sangat baik dalam bidang infrastruktur, informasi, dan modal dengan pihak pengelola Taman Nasional Bromo Tengger Semeru (TNBTS) selaku penguasa wilayah sekitar Bromo. (2) agar pendapatan petani kecil dapat meningkat maka dibutuhkan investor bibit kentang dengan harga yang terjangkau (Rp 5.000 – Rp 6.000/Kg) tetapi tetap berkualitas (F1 – G3) dan diharapkan petani lebih terbuka, komunikatif, lebih pandai membaca peluang pasar, dan mencari banyak informasi mengenai cara berusahatani yang baik dan bersifat komersil.

Kata Kunci: Suku Tengger, Harga Kentang Fluktuatif, Strata Kepemilikan Luas Lahan, Pendapatan, *R/C Ratio*, *Break Event Point* (BEP), Komersil.

SUMMARY

AINI LUSTRA. 115040100111097. Feasibility Analysis of Potatoes (*Solanum Tuberosum L.*) Farming in Several Ownership of Land Area In The Agroekologi Plateau of Bromo. Supervised by Mangku Purnomo, SP.,M.Si.,Ph.D.

The potatoes (*Solanum tuberosum L.*) is the type of vegetable crops tuber that many units in market. These plants having many uses for human because it contains carbohydrates is quite high and producer as substance calories able to shift notch rice as the staple food daily (Soewito, 1991). Pasuruan, Probolinggo, and Malang district are the areas included in the area of agroekologi plateau of Bromo with a majority population of sprang from the tribe of Tengger whose livelihood is as farmers and has the potential to products horticulture, namely potatoes. But in reality the majority of the people who derive their main income as farmers did not reach well being.

The farmer Tengger in conducting the business of cultivating potato is still using the conventional system. It is because there are many problems appear among other things, the little capital weak management usahatan, the land and the environment that fluctuates, the price of potatoes and lack of information. To make farmer's income declines and requiring particular attention. According to the description above has become the required research on the appropriate farming potatoes in the agroekologi plateau of Bromo on many strata of the land in order to establish business plan and strategy should establish business oriented to advantage. The formulation of problems in this research is: (1) how level of income the cultivation of potato farmers in the various strata ownership of land in the area of agroekologi plateau of Bromo; and (2) how farmers the feasibility of the cultivation of potatoes in the various strata ownership of land in the area of agroekologi plateau of Bromo.

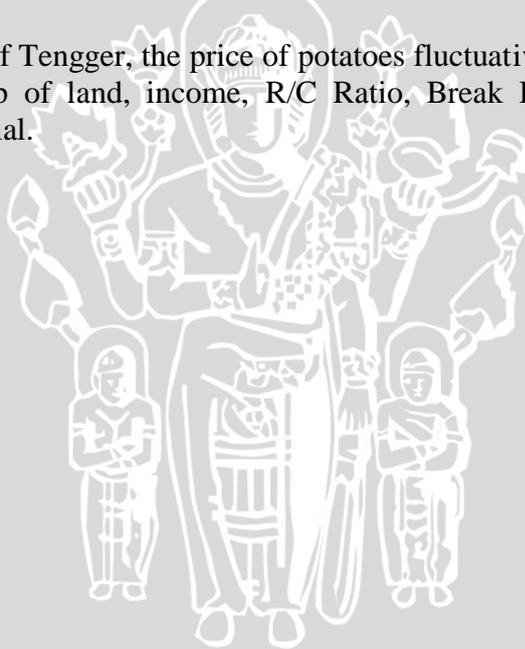
A method of the determination of location is purposive, namely in the third village included in the area of agroekologi plateau of Bromo, among other: Ngadas village, Wonokitri village, and Ngadisari village. A method of the withdrawal of respondents in this research is purposive sampling is potato farmers who are in the area of agroekologi plateau of Bromo which totaled 42 respondents. Data collection method used in this research, among other: observation, interview, and documentation. While a method of data analysis using data qualitative and quantitative analysis. For qualitative analysis of data is described in various strata of the community area of land ownership in the cultivation of potatoes. Quantitative analysis of data to investigate the income of farmers and the feasibility of the cultivation of potatoes with indicators of calculation R/C ratio and BEP (Break Event Point).

The result of this research, among other: (1) income levels highest in farmers Ngadas village large land strata (> 1 ha) with average of income as Rp 52.724.958/season/ha by a factor of the high quality and revenue caused seeds in relatively high with the selling price is as much as Rp 6.250/Kg. While the lowest income level farmers Wonokitri village narrow land strata (< 0,5 ha) with average of income as Rp 11.875.724/season/ha that because more focus towards side their job as the driver Bromo tourist travel which are more profitable and lack of capital to the cost of maintaining potatoes because allocated to capital a side job. (2) the

farming business potato agroekologi in the area of the plateau of Bromo has been worthy of the earth produces as well as favorable with a value of R/C ratio smallest in farmers Wonokitri village moderate land strata ($< 0,5$ ha) with average of R/C ratio as 1,424 and R/C ratio largest in farmers Ngadas village large land strata (> 1 ha) with average of R/C ratio as 4,094. While most of the farming business worthy seen from the value of BEP are farmers large land strata (> 1 ha) Ngadas village, since the result of average production is higher than BEP of volume (10.833 Kg > 2.545 Kg) and the average selling price is higher than BEP of cost (Rp 6.250/Kg $>$ Rp 1.585/Kg).

Based on the results of the analysis conducted, the advice given among others: (1) to the farming business activities three villages in the area agroekologi plateau of Bromo can thrive and run well so it takes a very good relationship and cooperation in the fields of infrastructure, the information, and share the management of National Park Bromo Tengger Semeru (TNBTS) as the areas around bromo. (2) for small farmer's income can increase it takes investors seed potatoes with affordable price (Rp 5.000 – Rp 6.000/Kg) but it still qualified (F1 – G3) to farmers more open communicative, smarter read the market and sought more information about the farming business good and be commercial.

Key Words: the tribe of Tengger, the price of potatoes fluctuative, the broad strata ownership of land, income, R/C Ratio, Break Event Point(BEP), commercial.



KATA PENGANTAR

Segala puji bagi ALLAH SWT, Tuhan yang telah memberikan Rahmat, Hidayah dan Karunia-Nya yang begitu besar kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ANALISIS KELAYAKAN USAHATANI KENTANG (*Solanum tuberosum L.*) PADA BERBAGAI STRATA KEPEMILIKAN LUAS LAHAN DI KAWASAN AGROEKOLOGI DATARAN TINGGI BROMO. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai bantuan pihak baik bersifat moral maupun materil. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Mangku Purnomo, SP.,M.Si.,Ph.D selaku dosen pembimbing atas segala bimbingan, masukan, kesabaran, dan motivasinya yang tidak ternilai dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada ketua jurusan Dr. Ir. Syafrial, MS dan Dr. Ir. Rini Dwiastuti, MS selaku dosen pembimbing akademik atas segala nasihat dan bimbingannya kepada penulis, beserta seluruh dosen atas bimbingan dan arahan yang selama ini diberikan serta kepada karyawan Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya atas fasilitas dan bantuan yang diberikan.

Penghargaan yang tulus penulis berikan kepada kedua orang tua dan adik-adik atas doa, cinta, kasih sayang, pengertian, dan dukungan yang selalu mengikuti disetiap perjalanan kehidupan penulis. Juga kepada teman-teman terkasih atas bantuan, semangat, dan kebersamaan selama ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka kepada semua pihak yang ingin memberikan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan penelitian. Akhirnya peneliti berharap semoga skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penulis pribadi dan pembaca pada umumnya.

Malang, April 2015

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jombang pada tanggal 20 Desember 1992 sebagai putri pertama dari tiga bersaudara dari Bapak H. Agus Salim dan Ibu Hj. Nur Sa'adah. Penulis menempuh pendidikan dasar di MI Ar-Rahman Nglaban Kecamatan Diwek Kabupaten Jombang pada tahun 1999 sampai tahun 2005, kemudian penulis melanjutkan ke pendidikan Madrasah Tsanawiyah Perguruan Mu'allimat Cukir Kecamatan Diwek Kabupaten Jombang pada tahun 2005 dan selesai pada tahun 2008. Pada tahun 2008 sampai tahun 2011 penulis melanjutkan jenjang pendidikan di SMAN 1 Jombang. Pada tahun 2011 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur, melalui jalur SNMPTN tulis.

Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah aktif menjadi asisten praktikum Mata Kuliah Matematika Ekonomi pada tahun 2012 dan Bahasa Indonesia pada tahun 2012-2013. Penulis juga pernah menjadi pengurus di FORSIKA pada divisi kemuslimahan tahun 2012, menjadi staff magang di PERMASETA pada departemen prestasi 2012, anggota muda PRISMA 2011, staff ahli DPM pada komisi A 2013, dan pengurus PRISMA tahun 2012-2013. Selain itu penulis juga sering mengikuti beberapa kepanitiaan baik yang diadakan oleh PERMASETA, FORSIKA, PRISMA, dan DPM.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Kegunaan Penelitian	8
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Telaah Penelitian Terdahulu	9
2.2 Tinjauan Tentang Komoditas Kentang (<i>Solanum tuberosum L.</i>) .	11
2.3 Tinjauan Tentang Lahan Pertanian	24
2.4 Konsep Usahatani	26
2.4 Konsep Biaya, Penerimaan, dan Pendapatan Usahatani	29
2.5 Pendekatan R/C Ratio dan BEP (<i>Break Event Point</i>)	33
III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN	
3.1 Kerangka Pemikiran	36
3.2 Hipotesis	40
3.3 Batasan Masalah	40
3.4 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel	41



IV. METODE PENELITIAN

4.1 Metode Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian.....	45
4.2 Metode Penentuan Responden.....	45
4.3 Metode Pengumpulan Data	46
4.4 Metode Analisis Data	47

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian.....	51
5.2 Karakteristik Responden.....	55
5.2.1 Karakteristik Berdasarkan Usia.....	55
5.2.2 Karakteristik Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	56
5.2.3 Karakteristik Berdasarkan Pengalaman Usahatani.....	58
5.2.4 Karakteristik Berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga	60
5.2.5 Karakteristik Berdasarkan Luas Lahan	62
5.3 Analisis Tingkat Pendapatan Usahatani Kentang.....	64
5.4.1 Analisis Biaya Usahatani Kentang.....	65
5.4.2 Analisis Penerimaan Usahatani Kentang.....	70
5.4.3 Analisis Pendapatan Usahatani Kentang	75
5.4 Analisis Kelayakan Usahatani Kentang	82
5.5.1 Analisis <i>R/C Ratio</i> Usahatani Kentang.....	82
5.5.2 Analisis <i>Break Event Point</i> (BEP) Usahatani Kentang	86

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	90
6.2 Saran	91

DAFTAR PUSTAKA	92
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	95
----------------------	-----------



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Definisi Operasional Dan Pengukuran Variabel	41
2.	Jarak Desa Penelitian terhadap Masing-masing Kecamatan, Kabupaten dan Provinsi	53
3.	Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Usia Di Desa Ngadas, Wonokitri, dan Ngadisari	55
4.	Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Di Desa Ngadas, Wonokitri, dan Ngadisari.....	57
5.	Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pengalaman Usahatani Di Desa Ngadas, Wonokitri, dan Ngadisari	59
6.	Distribusi Responden Berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga Di Desa Ngadas, Wonokitri, dan Ngadisari	61
7.	Distribusi Responden Berdasarkan Luas Lahan Di Desa Ngadas, Wonokitri, dan Ngadisari	63
8.	Rata-rata Total Biaya Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Ngadas	66
9.	Rata-Rata Total Biaya Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Wonokitri	67
10.	Rata-Rata Total Biaya Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Ngadisari	69
11.	Rata-Rata Penerimaan Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Ngadas	71
12.	Rata-Rata Penerimaan Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Wonokitri	72
13.	Rata-Rata Penerimaan Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Ngadisari	73
14.	Rata-Rata Pendapatan Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Ngadas	76
15.	Rata-Rata Pendapatan Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Wonokitri	78

16.	Rata-Rata Pendapatan Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Ngadisari	79
17.	Rata-Rata Nilai <i>R/C Ratio</i> Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Ngadas	82
18.	Rata-Rata Nilai <i>R/C Ratio</i> Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Wonokitri	83
19.	Rata-Rata Nilai <i>R/C Rasio</i> Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Ngadisari	85
20.	Rata-Rata Nilai <i>BEP</i> Volume Dan Harga Produksi Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Ngadas.....	86
21.	Rata-Rata Nilai <i>BEP</i> Volume Dan Harga Produksi Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Wonokitri	87
22.	Rata-Rata Nilai <i>BEP</i> Volume Dan Harga Produksi Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Ngadisari	88



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Bentuk Fisiologi Kentang.....	11
2.	Bentuk Bunga dan Buah Kentang	11
3.	Morfologi Kentang	12
4.	Bibit Kentang Yang Siap Ditanam.....	16
5.	Penyakit Virus Daun Menggulung Dan Gejala Penyakit PVX.....	21
6.	Kentang Ukuran A, B, C, Dan D.....	23
7.	Kurva Biaya Tetap (<i>Total Fixed Cost</i>).....	30
8.	Kurva Biaya Tidak Tetap (<i>Total Variable Cost</i>).....	30
9.	Kurva Total Biaya Produksi	30
10.	Kurva Total Penerimaan.....	31
11.	Kurva <i>Break Event Point</i> (BEP).....	34
12.	Alur Kerangka Pemikiran Analisis Usahatani Kentang	39
13.	Peta Desa Penelitian Kawasan Agroekolgi Dataran Tinggi Bromo	51
14.	Kondisi Geografi Lahan Pertanian	52
15.	Sistem Pola Tanam Kawasan Agroekolgi Dataran Tinggi Bromo .	54
16.	Kondisi Petani Lahan Sempit Desa Ngadas	76
17.	Kondisi Petani Lahan Luas Desa Ngadas.....	77
18.	Kondisi Petani Lahan Sempit Desa Wonokitri.....	78
19.	Kondisi Petani Lahan Luas Desa Wonokitri	79
20.	Kondisi Petani Lahan Sempit Desa Ngadisari	80
21.	Kondisi Petani Lahan Luas Desa Ngadisari	81

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Daftar Identitas Responden Kawasan Agroekologi Dataran Tinggi Bromo	95
2.	Rincian Biaya Tidak Tetap, Biaya Tetap, dan Total Biaya Responden Di Desa Ngadas Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang	97
3.	Rincian Biaya Biaya Tidak Tetap, Biaya Tetap, dan Total Biaya Responden Di Desa Wonokitri Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan	98
4.	Rincian Biaya Biaya Tidak Tetap, Biaya Tetap, dan Total Biaya Responden Di Desa Ngadisari Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo	99
5.	Rincian Penerimaan, Pendapatan, <i>R/C Ratio</i> , Dan <i>Break Event Point</i> (BEP) Responden Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Di Desa Ngadas Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang	100
6.	Rincian Penerimaan, Pendapatan, <i>R/C Ratio</i> , Dan <i>Break Event Point</i> (BEP) Responden Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Di Desa Wonokitri Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan	101
7.	Rincian Penerimaan, Pendapatan, <i>R/C Ratio</i> , Dan <i>Break Event Point</i> (BEP) Responden Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Di Desa Ngadisari Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo	102
8.	Peta Lokasi Tiga Desa Di Kawasan Agroekologi Dataran Tinggi Bromo	103
9.	Dokumentasi Kegiatan Penelitian Di Kawasan Agroekologi Dataran Tinggi Bromo	104
10.	Kuesioner Penelitian	105

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian memiliki peranan yang sangat penting dalam pembangunan perekonomian di Indonesia dengan sumberdaya alam yang melimpah dan mampu menghasilkan komoditi yang sangat beragam, sehingga sampai saat ini sektor pertanian masih mendominasi perekonomian. Indonesia sebagai negara agraris yang sebagian besar penduduknya adalah petani dan sebagian besar wilayahnya adalah daerah pedesaan serta memiliki lahan pertanian yang luas, seharusnya mampu mengandalkan pertanian sebagai sektor utama di negara ini. Tetapi dalam kondisi nyata pengelolaannya masih belum optimal. Seperti yang dijelaskan Soekartawi (2003), bahwa tujuan pembangunan pertanian pada dasarnya adalah untuk meningkatkan produksi pertanian guna memenuhi kebutuhan pangan dan kebutuhan industri dalam negeri, meningkatkan ekspor, meningkatkan pendapatan petani, memperluas kesempatan kerja dan mendorong pemerataan kesempatan berusaha.

Komoditas pertanian yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan menjadi salah satu sumber pertumbuhan ekonomi wilayah adalah komoditas hortikultura (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2014). Komoditas hortikultura meliputi: buah-buahan, sayur-sayuran, tanaman obat, dan tanaman hias. Komoditas hortikultura ini merupakan salah satu jenis komoditas pertanian yang sangat membutuhkan perhatian lebih dan menjadi prioritas dalam pengembangannya, khususnya pada sayur-sayuran dan buah-buahan. Hal ini dikarenakan bahwa pemasaran sayur-sayuran dan buah-buahan lebih mudah dan dinamis dalam memenuhi keinginan maupun tren pasar. Menurut Duriat (2006), secara *finansial* usahatani sayuran memberikan keuntungan yang jauh lebih besar dibandingkan dengan lainnya, yaitu mencapai 25 kali lebih besar. Sehingga usahatani sayuran memiliki peluang dan prospek yang baik untuk dikembangkan.

Kentang (*Solanum tuberosum L.*) adalah jenis tanaman sayuran umbi yang banyak dijumpai dipasar. Tanaman ini memiliki banyak kegunaan bagi manusia, karena mengandung karbohidrat yang cukup tinggi dan sebagai zat penghasil kalori yang mampu menggeser kedudukan beras sebagai bahan makanan pokok

sehari-hari (Soewito, 1991). Kentang digunakan sebagai makanan olahan, usaha rumah tangga, restoran siap saji, sampai industri besar untuk pembuatan tepung dan keripik. Kentang juga memiliki pasar yang luas bukan hanya di dalam negeri, tetapi juga di luar negeri sebagai komoditas ekspor yang menguntungkan (Duriat, 2006). Selain itu, permintaan kentang juga meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan penambahan penduduk, peningkatan pendapatan, perubahan gaya hidup masyarakat yang menyukai makanan *fast food* seperti *french fries* dan berkembangnya industri olahan kentang (Santoso, 2008).

Umbi kentang berbeda dengan tanaman sayuran lainnya, umbi kentang mengandung vitamin A, B, dan C yang mengandung unsur-unsur yang diperlukan oleh tubuh. Setiap 10 gram kentang mengandung kalori 83 kal, protein 2 g, vitamin A 4 g, vitamin B 0,0011 g, vitamin C 0,17 g, zat besi 0,007 g, kalsium 0,11 g, karbohidrat 19,1 g, fosfor 0,56 g, dan lemak 0,1 g (Soewito, 1991). Dari berbagai macam kelebihan yang terkandung dalam kentang maka sangat berpotensi untuk dijadikan tanaman komersil yang dapat membantu peningkatan pertumbuhan dan perkembangan ekonomi negara.

Luas panen, produksi, dan produktivitas kentang di Indonesia dari tahun 2009 sampai 2013 mengalami fluktuatif. Menurut data dari Badan Pusat Statistika Republik Indonesia (2013), pada tahun 2009 luas panen sebesar 71.238 ha dapat menghasilkan produksi sebesar 1.176.304 ton dengan tingkat produktivitas sebesar 16,51 ton/ha. Pada tahun 2010 mengalami tingkat penurunan menjadi 66.531 ha untuk luas panen, 1.060.805 ton untuk produksi, dan 15,94 ton/ha untuk produktivitas. Hal ini dikarenakan adanya penurunan luas lahan yang dimiliki. Pada tahun 2011 juga mengalami penurunan menjadi 59.882 ha luas panen dan 955.488 ton produksi yang dikarenakan semakin menurunnya luas lahan tetapi tingkat produktivitas naik menjadi 15,96 ton/ha. Sedangkan untuk tahun 2012 mengalami kenaikan yang dikarenakan adanya perluasan lahan sehingga luas panen sebesar 65.989 ha, produksi sebesar 1.094.240 ton, dan produktivitas sebesar 16,58 ton/ha. Kenaikan tersebut juga terjadi pada tahun 2013 dengan luas panen sebesar 70.187 ha, produksi 1.124.282 ton, dengan tingkat produktivitas 16,02 ton/ha.

Berdasarkan data pada Badan Pusat Statistika Republik Indonesia (2013), produksi kentang di Pulau Jawa adalah Jawa Barat sebesar 39,948%, Jawa Tengah sebesar 39,764%, dan Jawa Timur sebesar 20,288%. Dari ketiga Provinsi tersebut, Jawa Barat merupakan Provinsi yang memproduksi kentang terbesar nasional dan terbesar di Provinsi yang berada di Pulau Jawa. Sedangkan produksi kentang di Jawa Timur berada ditingkat paling rendah dibanding dengan kedua provinsi tersebut khususnya pada tingkat luas panen dan produksi kentang.

Luas panen, produksi, dan produktivitas kentang di Jawa Timur juga mengalami fluktuatif dari tahun 2009 sampai 2013. Tahun 2009 luas dengan luas panen 9.529 ha dapat menghasilkan produksi sebesar 125.886 ton dan tingkat produktivitas sebesar 13,21 ton/ha. Tahun 2010 mengalami penurunan dikarenakan menurunnya luas lahan dengan luas panen 8.561 ha, produksi 115.423 ton, tetapi tingkat produktivitas naik menjadi 13,48 ton/ha. Tahun 2011 juga mengalami penurunan dikarenakan semakin menurunnya luas lahan dengan luas panen 6.563 ha, produksi 85.521 ton, dan produktivitas 13,03 ton/ha. Tetapi tahun 2013 mengalami peningkatan dengan luas panen 11.688 ha produksi 189.864 ton, dan produktivitas 16,24 ton/ha (Badan Pusat Statistika Republik Indonesia, 2013). Menurut Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Pasuruan (2013), di Jawa Timur kebutuhan kentang terbesar dapat dipenuhi di Kabupaten Pasuruan sebesar 38%. Selebihnya dari Kabupaten Probolinggo sebesar 32%, Kabupaten Malang 18%, dan Kabupaten Magetan 12%.

Kabupaten Pasuruan, Probolinggo, dan Malang merupakan wilayah yang terbagi dalam kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo yang penduduknya berasal dari suku Tengger. Ketiga kabupaten tersebut memiliki kondisi iklim lingkungan yang sesuai dengan kegiatan budidaya. Sehingga membuat ketiga kabupaten tersebut memiliki produk dan berpotensi pada produk hortikultura, salah satunya adalah kentang yang menjadi tanaman utama dalam kegiatan usahatani. Menurut pemerintah daerah setempat di tiga kabupaten tersebut, produksi kentang di ketiga kabupaten tersebut juga mengalami kenaikan sampai saat ini.

Peningkatan produksi tersebut tidak sejalan dengan peningkatan luas lahan yang dimiliki petani. Tingkat kepemilikan luas lahan petani sangat beragam, tipe

lahan luas bersifat minoritas dan tipe lahan sempit bersifat mayoritas. Kelangkaan luas lahan tersebut sebagian besar dikarenakan alih fungsi lahan pertanian untuk pemukiman dan kegiatan perekonomian serta adanya pembagian warisan lahan pertanian ke masing-masing anggota keluarga petani. Petani dengan kepemilikan tipe lahan sempit mayoritas petani kecil atau gurem (*peasant*) dengan kepemilikan luas lahan dibawah 0,25 ha, tidak memiliki akses pasar, dan tidak memiliki regulasi yang baik, sehingga belum mencapai kesejahteraan hidup. Keadaan tersebut sangat dirasakan oleh petani suku Tengger yang tinggal di kawasan dataran tinggi Bromo.

Petani suku Tengger dalam melakukan usaha budidaya kentang sebagian besar masih menggunakan sistem konvensional, tidak ada alat teknologi pertanian yang dipergunakan selain cangkul dan sabit. Hal ini dikarenakan ada berbagai masalah yang muncul, antara lain: rendahnya tingkat pendidikan, lemahnya manajemen usahatani, keadaan suhu dan temperatur yang sering labil, kenaikan harga input, harga kentang di pasaran yang bersifat fluktuatif, dan kurangnya informasi petani tentang teknologi budidaya kentang yang lebih intensif dalam mendapatkan hasilnya, sehingga membuat pendapatan petani menurun dan membutuhkan perhatian khusus untuk mensejahterakan kehidupan petani suku Tengger.

Melihat kondisi yang sedang terjadi sampai saat ini, maka perlu dilakukan analisis terhadap usahatani kentang. Pada dasarnya, ilmu usahatani merupakan ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu (Soekartawi, 1990). Untuk mencapai tujuan tersebut maka diperlukan analisis proyek usahatani untuk membuat proyeksi mengenai anggaran penerimaan dan pengeluaran pada produksi serta pembayaran kredit yang harus dikeluarkan oleh rumah tangga petani sebagai balas jasa tenaga kerja, keahlian, manajemen, dan modal mereka (Gittinger, 2008). Berhasil tidaknya sebuah analisis proyek pertanian dapat diketahui dengan cara evaluasi proyek secara ekonomis dimana proyek dilihat dari segi perekonomian secara keseluruhan melalui kelayakan usaha. Analisis ekonomi yang diperhatikan adalah hasil keseluruhan berupa produktivitas atau keuntungan yang diperoleh dari proyek,

gambaran mengenai besarnya pengaruh keberadaan suatu proyek terhadap kesejahteraan hidup, dan mengenai usahatani tersebut layak atau tidak untuk dijalankan. Sehingga dengan adanya analisis ekonomi tersebut maka dapat memberikan perbaikan pada perencanaan proyek dengan hasil yang memuaskan serta dapat mensejahterakan hidup petani.

Berdasarkan berbagai uraian diatas telah menjadi landasan diperlukannya penelitian mengenai analisis kelayakan usahatani kentang di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo pada berbagai strata kepemilikan luas lahan. Tujuan dan harapan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pendapatan petani pada berbagai kepemilikan luas lahan dan mengetahui kelayakan usahatani secara ekonomi sehingga dapat menetapkan rencana usaha dan menetapkan strategi pengelolaan usaha yang berorientasi kepada keuntungan dengan mempertimbangkan resiko yang dihadapi dalam proses produksi. Selain itu, penelitian tersebut juga belum pernah dilakukan ketiga kabupaten sekaligus yang dapat mewakili kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo dengan berbagai tingkat kepemilikan luas lahan yang berbeda, sehingga dengan landasan tersebut peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Pada dasarnya, ilmu usahatani adalah ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Dikatakan efektif jika petani dapat mengalokasikan sumberdaya yang mereka miliki atau yang dikuasai sebaik-baiknya dan dikatakan efisien jika pemanfaatan sumberdaya tersebut menghasilkan keluaran atau *output* yang melebihi masukan atau *input* (Soekartawi, 2006).

Selanjutnya, Istiqomah (2011) mengatakan bahwa usahatani merupakan suatu kegiatan yang mengorganisasi sarana produksi pertanian dan teknologi dalam suatu usaha yang menyangkut bidang pertanian. Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan adanya produksi pertanian yang berlebih maka diharapkan memperoleh pendapatan tinggi. Dengan demikian, harus dimulai dengan perencanaan untuk menentukan dan mengkoordinasikan penggunaan

faktor-faktor produksi pada waktu yang akan datang secara efisien sehingga dapat diperoleh pendapatan yang maksimal.

Faktor-faktor produksi yang akan mempengaruhi kegiatan usahatani menurut Hernanto (2000) antara lain: luas lahan, modal, jumlah bibit, jumlah pupuk, jumlah tenaga kerja, dan jumlah pupuk. Faktor-faktor tersebut harus diperhatikan untuk keberhasilan kegiatan usahatani, jika tidak maka akan terjadi pengeluaran yang melebihi dari penerimaan. Tujuan dari kegiatan usahatani secara umum adalah untuk mengoptimalkan penggunaan sumberdaya yang dimiliki guna mendapatkan pendapatan yang tinggi.

Untuk menilai atau mengevaluasi kegiatan usahatani tersebut agar sesuai dengan tujuan maka dibutuhkan analisis kelayakan usahatani. Menurut Alex dan Mumahammad (1995) dalam Walhi (2008), tujuan dilakukannya studi kelayakan usaha adalah untuk menganalisis kelayakan dari suatu usaha tertentu, baik usaha yang akan dilaksanakan, sedang dan selesai dilaksanakan sebagai bahan perbaikan dan penilaian dari pelaksanaan usaha tersebut. Sebelum melakukan analisis kelayakan usahatani, terlebih dahulu dilakukan analisis tingkat pendapatan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh biaya yang dikeluarkan terhadap penerimaan yang diterima. Setelah itu dapat dilanjutkan dengan analisis kelayakan usahatani dengan dua indikator, yaitu nilai *R/C ratio* dan titik pulang pokok (*Break Event point/BEP*).

Kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo merupakan suatu kawasan wisata Bromo yang mayoritas penduduknya berasal dari suku Tengger dan bermata pencaharian sebagai petani yang tersebar di beberapa kabupaten, antara lain: Kabupaten Pasuruan, Probolinggo, dan Malang. Masyarakat petani di tiga kabupaten tersebut sangat bergantung pada kegiatan usahatani untuk melangsungkan kehidupan, sehingga jika salah dalam pengelolaan atau perencanaan usahatannya maka mereka akan mengalami kesulitan dalam melangsungkan kehidupan. Kegiatan usahatani mereka berfokus pada tanaman kentang yang menurut mereka dapat menghasilkan keuntungan yang lebih tinggi.

Masyarakat suku Tengger merupakan salah satu masyarakat yang memiliki ciri khas jika dibandingkan dengan masyarakat Jawa pada umumnya. Mereka sangat memegang teguh nilai-nilai tradisional atau budaya yang dibawah

oleh para leluhur. Pada umumnya mereka hidup sederhana dengan tingkat pendidikan yang rendah, penuh dengan suasana damai sebagai petani yang mengolah lahan pertanian dengan teknologi seadanya dan menganggap semua masyarakatnya sama tanpa membedakan status sosial. Sehingga tidak ada persaingan antar petani untuk mencapai kehidupan yang lebih baik dan sejahtera.

Kepemilikan tanah pertanian di tiga desa mayoritas berasal dari tanah warisan orang tua yang telah dibagi sesuai dengan jumlah saudara yang dimiliki dan jarang sekali terjadi transaksi jual beli tanah. Sehingga tanah yang dimiliki oleh petani suku Tengger rata-rata sempit dan beragam luasannya karena telah dibagi dengan jumlah saudara yang mereka miliki yang dapat berpengaruh pada tingkat pendapatan menjadi relatif rendah.

Petani suku Tengger dalam menjalankan kegiatan usahatani kentang sangat berbeda dengan petani Jawa, dimana biaya yang digunakan untuk penggunaan pembelian sarana produksi lebih besar tanpa membuat perencanaan biaya usahatani pada umumnya. Khususnya alokasi untuk biaya bibit yang terlalu tinggi karena di daerah setempat belum terdapat investor bibit dan budidaya pembibitan kentang yang berkualitas. Selain itu, rendahnya tingkat pendidikan yang membuat mereka enggan untuk mencari informasi yang terkait dalam usahatani komersil yang dapat meningkatkan pendapatan mereka. Kondisi lain yang sedang di alami petani antara lain: adanya kenaikan harga input, terbatasnya modal yang dimiliki, harga kentang yang bersifat fluktuatif, dan kurang terbukanya masyarakat suku Tengger dengan masyarakat lainnya. Oleh karena itu dibutuhkan analisis tingkat pendapatan petani dari berbagai kepemilikan luas lahan dan analisis kelayakan usahatani sebagai dasar pertimbangan dalam berusahatani pada berbagai kepemilikan luas lahan melalui aspek ekonomi dengan indikator penilaian R/C Ratio dan titik pulang pokok (*Break Event Point/BEP*).

Berdasarkan dari uraian permasalahan, maka perumusan masalah yang dapat ditinjau oleh peneliti sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat pendapatan usahatani petani kentang pada berbagai strata kepemilikan luas lahan di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo?
2. Bagaimana kelayakan usahatani petani kentang pada berbagai strata kepemilikan luas lahan di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah disusun sebelumnya, maka tujuan yang akan dicapai oleh peneliti sebagai berikut:

1. Menganalisis tingkat pendapatan usahatani petani kentang pada berbagai strata kepemilikan luas lahan di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo.
2. Menganalisis kelayakan usahatani petani kentang pada berbagai strata kepemilikan luas lahan di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo.

1.4 Kegunaan Penelitian

Setiap penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya dan terkait didalamnya. Sehingga penelitian ini memiliki beberapa kegunaan antara lain:

1. Sebagai bahan informasi bagi petani dan perangkat desa dalam hal perencanaan dan pengelolaan usahatani kentang, sehingga dapat berkembang lebih baik.
2. Sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi petani dalam menentukan kelayakan usahatani pada berbagai strata kepemilikan luas lahan yang berbeda.
3. Sebagai penerapan teori yang didapat oleh peneliti di perkuliahan dalam menanggapi dan memecahkan permasalahan yang terjadi di masyarakat.
4. Sebagai bahan masukan atau tambahan informasi bagi para peneliti lainnya serta penelitian yang akan datang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Telaah Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang analisis faktor-faktor yang mempengaruhi prioritas pemilihan komoditi dan analisis usahatani telah banyak dilakukan oleh para peneliti sebelumnya. Walaupun telah banyak dilakukan, penelitian yang dilakukan oleh peneliti ini menganalisis usahatani kentang di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo yang sebelumnya tidak pernah dilakukan oleh penelitian lain mengenai topik tersebut. Adapun telaah penelitian terdahulu yang dijadikan oleh peneliti sebagai bahan masukan dan informasi antara lain: penelitian oleh (Putra, 2008); (Oktaviana, 2013); dan (Langoy, 2013).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Putra (2008) mengenai analisis usahatani kentang Desa Sembalun Kecamatan Sembalun Kabupaten Lombok Timur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana keuntungan yang diperoleh oleh petani dan apakah layak petani melakukan usahatani kentang Atlantis berbasis kemitraan dengan PT. Indofood. Pada penelitian ini peneliti dalam penentuan wilayah secara *purposive sampling* dan penentuan jumlah responden secara kuota. Hasil dari penelitian ini adalah analisis usahatani kentang yang telah dilaksanakan oleh petani didapatkan keuntungan per ha sebesar Rp 18.500.639,14 dengan B/C Ratio sebesar 1,5 dimana B/C Ratio lebih besar dari satu yang artinya usahatani tersebut layak untuk dilaksanakan. Selain itu waktu kerja pria lebih tinggi dari wanita dalam usahatani kentang Atlantis serta kemitraan yang dibangun oleh PT. Indofood dengan kelompok Horsela belum dilandasi oleh perjanjian tertulis yang mengikat secara hukum.

Penelitian lain dari Oktaviana (2013) membahas tentang analisis usahatani kentang varietas Atlantis di gapoktan Barisan Sari Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar biaya, penerimaan dan pendapatan usahatani kentang varietas atlantik dan mengkaji efisiensi usahatani kentang varietas Atlantis di Gapoktan Barisan Sari Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang. Metode dasar penelitian adalah deskriptif dengan teknik penelitian survei. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata biaya usahatani kentang Atlantis adalah sebesar 65.027.838/MT/ha. Rata-rata penerimaan usahatani

kentang Atlantis adalah Rp 110.364.298/MT/ha dan rata-rata pendapatan usahatani kentang Atlantis sebesar Rp 45.336.460/MT/ha. Usahatani kentang Atlantis di Gapoktan Barisan Sari Kecamatan Getasan di Kabupaten Semarang telah efisien dengan R/C Ratio sebesar 1,70.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Langoy (2013) mengenai analisis usahatani kentang di Desa Singsong Kecamatan Passi Timur Kabupaten Bolaang Mongondow. Tujuan dari penelitian ini adalah ingin mengetahui penerimaan, biaya yang dikeluarkan, pendapatan, R/C Ratio, dan *Break Event Point* (BEP) usahatani kentang. Data yang digunakan yaitu data primer melalui teknik wawancara langsung dan data sekunder diperoleh dari instansi terkait. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisa secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel. Hasil penelitian ini adalah penerimaan rata-rata per hektar sebesar Rp 57.503.700, biaya yang dikeluarkan rata-rata per hektar sebesar Rp 21.399.065,55, pendapatan rata-rata petani per hektar Rp 36.104.634,45, R/C Ratio adalah lebih besar dari 1 yaitu 2,68 hal ini menunjukkan bahwa pendapatan yang diterima petani dalam satu kali proses produksi adalah menguntungkan dan *break event point* (BEP) dicapai pada tingkat produksi 5.836,1 Kg dan pada tingkat harga sebesar Rp.1.405,06 /Kg.

Dari ketiga telaah penelitian terdahulu tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan antara lain: menganalisis tingkat kelayakan usahatani yang menggunakan dua indikator (*R/C ratio* dan BEP) dengan menggunakan metode *purposive* dalam penentuan lokasi serta bersifat deskriptif dalam pengolahan data. Perbedaan penelitian yang akan dilakukan ini terletak pada perhitungan pendapatan dan kelayakan usahatani padaberbagai macam kepemilikan luas lahan dengan tipe lahan luas (> 1 ha), sedang (0,5 – 1 ha), dan sempit ($< 0,5$ ha). Peneliti juga melakukan penelitian di tiga desa yang berada di tiga kabupaten yang berbeda sekaligus yang dapat mewakili kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo yang terkenal dengan wisata Gunung Bromo, sehingga keragam yang terjadi lebih luas.

2.2 Tinjauan Tentang Komoditas Kentang (*Solanum tuberosum L.*)

1. Morfologi Kentang (*Solanum tuberosum L.*)



Gambar 1. Bentuk Fisiologi Kentang (Setiadi dan Fitri, 1993)

Kentang merupakan tanaman yang bentuk sesungguhnya menyemak dan bersifat menjalar. Batangnya berbentuk segi empat, panjangnya bisa mencapai 50-120 cm, dan tidak berkayu (tidak keras bila dipijat). Batang dan daun berwarna hijau kemerah-merahan atau keungu-unguan. Bunganya berwarna kuning keputihan atau ungu, tumbuh di ketiak daun teratas, daun berjenis kelamin dua. Benang sarinya berwarna kekuning-kuningan dan melingkari tangkai putik.

Buahnya berbentuk buni, buah yang kulit/dindingnya berdaging, dan mempunyai dua ruang. Di dalam buah berisi banyak calon biji yang jumlahnya bisa mencapai 500 biji. Jumlah tersebut yang berhasil menjadi biji hanya sekitar 100 biji, bahkan ada yang puluhan, jumlah ini sangat tergantung dari varietas kentangnya. Akar tanaman menjalar dan berukuran sangat kecil bahkan sangat halus. Akar ini berwarna keputih-putihan. Kedalaman daya tembusannya dapat mencapai 45 cm. Namun biasanya akar ini banyak yang mengumpul di kedalaman 20 cm.



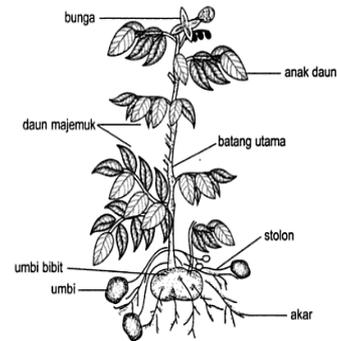
Gambar 2. Bentuk Bunga dan Buah Kentang (Setiadi dan Fitri, 1993)

Selain mempunyai organ-organ tersebut, kentang juga mempunyai organ umbi. Umbi tersebut berasal dari cabang samping yang masuk ke dalam tanah. Cabang ini merupakan tempat menyimpan karbohidrat sehingga membengkak dan bisa dimakan. Umbi bisa mengeluarkan tunas dan nantinya akan membentuk

cabang baru. Semua bagian tanamannya tersebut mengandung racun solanin. Begitu pula umbinya, yaitu ketika sedang memasuki masa bertunas. Namun bagi umbi ini bila telah berusia tua atau siap dipanen, racun ini akan berkurang bahkan bisa hilang sehingga aman untuk dimakan (Setiadi dan Fitri, 1993).

Dalam taksonomi tumbuh-tumbuhan, kentang dapat diklasifikasikan sebagai berikut (Setiadi dan Fitri, 1993):

Divisi	: Spermatophyta
Sub-divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Tubiflorae
Famili	: Solanaceae
Genus	: Solanum
Spesies	: <i>Solanum tuberosum L.</i>



Gambar 3. Morfologi Kentang (Setiadi dan Fitri, 1993)

2. Varietas Kentang (*Solanum tuberosum L.*)

Menurut sejarah kentang di Indonesia, terdapat penemuan beberapa nama varietas kentang. Pertama, pada jaman Hindia Belanda dikenal varietas *eigenheimer*, kemudian menyusul varietas *bevelander*, *voran*, *profijt*, *marinta*, *pimpernel*, dan *intje*. Setelah itu, tidak bermunculan lagi hingga dicanangkannya pembangunan lima tahun. Pada tahun tersebut berdatangan kentang-kentang baru, seperti *desiree*, *donata*, *cosima*, *radosa*, *patrones*, *rapan*, *thung*, dan *katela*. Kemudian setelah sekian lama kentang-kentang tersebut berkembang baik di Indonesia, menyusul kentang baru, yaitu kentang granola. Varietas ini berkembang sangat baik bahkan sempat menjadi favorit petani.

Sementara granola masih menjadi favorit, muncul lagi kentang yang baru. Kentang ini dikenal sebagai kentang untuk pelengkap makan ayam goreng dari California, Kentucky, Texas, Amerika Humberger, dan lain-lainnya. Namun kentang ini di Indonesia dikenal dengan kentang goreng. Kentang goreng sebenarnya kentang granola yang mutunya super unggul, sehingga umbinya berukuran besar, bobotnya sangat berat, dan produktivitasnya tinggi.

Dari jenis kentang olahan tersebut, kemudian dikenal nama-nama kentang *diamant*, *cardinal*, dan *primieri*. Kentang ini diperkenalkan dari Belanda. Selain

itu, ada jenis serupa yang diperkenalkan dari Amerika Serikat. Nama dari kentang tersebut belum diketahui namun telah dikembangkan di daerah sekitar Batu, Trenggalek, Tengger, dan dataran tinggi lain di Jawa Timur. Berikut merupakan varietas kentang yang dapat digolongkan berdasarkan warna umbinya (Setiadi dan Fitri, 1993), antara lain:

- a. Kentang kuning, umbi kentang ini berkulit dan berdaging kuning. Contoh kentang ini diantaranya adalah *eigenheimer*, *patrone*, *rapan*, dan *thung*.
- b. Kentang putih, kulit dan daging umbi kentang ini berwarna putih. Contoh kentang ini antara lain *donata* dan *radosa*.
- c. Kentang merah, kulit dan umbinya berwarna kemerah-merahan. Salah satu contohnya adalah *desiree*.

Sedangkan dilihat dari segi umur panennya, ada yang disebut kentang genjah (umur panen sekitar 2 bulan), kentang sedang (umur panen sekitar 3 bulan), dan kentang dalam (umur panen sekitar 4 bulan). Selain itu, kentang juga dapat dikelompokkan berdasarkan bentuk umbinya, yaitu yang berumbi bulat dan lonjong, serta berdasarkan letak matanya, yaitu dangkal dan dalam (Setiadi dan Surya Fitri, 1993).

3. Kondisi Lingkungan Kentang (*Solanum tuberosum* L.)

Daerah yang cocok untuk menanam kentang adalah dataran tinggi atau daerah pegunungan dengan ketinggian 1000–3000 m dpl. Pada dataran medium, tanaman kentang dapat di tanam pada ketinggian 300-700 m dpl (Samadi, 1997). Sedangkan keadaan iklim yang ideal untuk tanaman kentang adalah suhu rendah (dingin) dengan suhu rata-rata harian antara 15–20° C. Kelembaban udara 80 - 90% cukup mendapat sinar matahari (moderat) dan curah hujan antara 200 - 300 mm per bulan atau rata-rata 1000 mm selama pertumbuhan (Rukmana, 1997).

Suhu tanah optimum untuk pembentukan umbi yang normal berkisar antara 15–18° C. Pertumbuhan umbi akan sangat terhambat apabila suhutanah kurang dari 10° C dan lebih dari 30° C (Samadi, 1997). Tanaman kentang membutuhkan tanah yang subur, gembur, banyak mengandung bahan organik, bersolum dalam, aerasi dan drainasenya baik dengan reaksi tanah (pH) 5–6,5. Jenis tanah yang paling baik adalah Andosol dengan ciri-ciri solum tanah agak tebal antara 1–2 m, berwarna hitam atau kelabu sampai coklat tua, bertekstur debu atau lempung

berdebu sampai lempung dan bertekstur remah. Jenis tanah Andosol memiliki kandungan unsur hara sedang sampai tinggi, produktivitas sedang sampai tinggi dan reaksi tanah masam sampai netral (Rukmana, 1997).

Daerah yang berangin kencang harus dilakukan pengairan yang cukup dan sering dilakukan pengontrolan keadaan tanah karena angin kencang yang berkelanjutan berpengaruh secara langsung maupun tidak langsung terhadap pertumbuhan tanaman dan penularan bibit penyakit ke tanaman dan ke areal pertanaman yang lain.

4. Budidaya Kentang (*Solanum tuberosum* L.)

Menurut Setiadi dan Fitri (1993), bertanam kentang seperti bertanam tanaman yang lain. Langkah awal dimulai dari persiapan bibit, kemudian persiapan penanaman, pemeliharaan, panen, dan pasca panen.

a. Persiapan Bibit

Pada dasarnya, bibit kentang merupakan umbi yang akan dijadikan bibit atau yang akan ditanam. Bibit ini dapat berasal dari membuat pembibitan sendiri atau membeli. Berikut akan dideskripsikan persiapan bibit kentang:

1) Membuat bibit sendiri

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pembibitan kentang:

- a) Lokasi penanaman dengan suhu udara 15-20°C. Lokasi yang digunakan biasanya yang mempunyai pola penanaman tumpang gilir (rotasi), misalnya setelah menanam kentang lahan diberakan kemudian ditanami tanaman lain yang bukan sefamili, begitu seterusnya sampai beberapa musim tanam. Baru kemudian lahan dapat ditanami kentang.
- b) Umbi yang akan ditanam dilakukan penyeleksian dan dipilih yang sehat serta berasal dari tanaman yang bebas hama maupun penyakit. Umbi yang akan digunakan mempunyai berat sekitar 30-80 gram dan bertunas setinggi 2 cm. Jika beratnya kurang dari 30 gram, lebih baik tidak digunakan karena akan mempengaruhi kualitas produksi dan begitu sebaliknya jika lebih dari 80 gram karena akan lebih menguntungkan dijadikan kentang konsumsi.
- c) Umbi calon bibit dapat berjumlah banyak dengan cara antara lain: jarak tanamnya dipersempit dengan jarak 10 x 70 cm yang akan meningkatkan bibit berbobot 30-45 gram dan 45-60 gram, jika jarak tanam 15 x 70 cm

jumlah peningkatannya antara 4,6% dan 3,1%, jika bibit yang digunakan berukuran besar dan umbinya dibelah maka umbi yang diperoleh turun sebesar 2,7%, jika bibit peka dengan *phytophthora* dan penanamannya di musim hujan maka jarak tanam harus lebih renggang tidak selalu rapat.

- d) Jika penanaman bibit telah dilakukan, tetapi diketahui terdapat gejala serangan penyakit maka dengan segera tanaman dibuang. Jika yang diserang tanaman yang telah berumbi dapat dilakukan dengan pemangkasan batang tanaman. Hal ini bertujuan agar tanaman menumbuhkan tunas baru dalam keadaan sehat.
- e) Ketika tanaman berumur 60-70 hari, tanaman mulai dipermatikan dengan cara memotong rumpun/batang tanaman atau dengan menyemprot herbisida. Tujuan dari permatikan ini agar tanaman tidak diserang penyakit dan mencegah menjalarnya penyakit.
- f) Umbi untuk bibit hanya dapat diulang dua atau tiga kali pembibitan saja. Jadi bibit pertama yang diperoleh disebut F1, setelah ditanam akan menghasilkan umbi calon bibit generasi dua disebut F2. Dari umbi tersebut jika ditanam lagi akan menghasilkan generasi tiga disebut F3. Generasi F3 ini hanya ditanam untuk keperluan konsumsi saja.

2) Membeli bibit

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pemilihan bibit jika membeli:

- a) Pilih bibit yang ciri kulit umbinya kuat (tidak mengelupas atau tidak mudah dikelupas) dan umbi yang kulitnya mulus serta tidak cacat.
 - b) Bobot umbi kentang untuk bibit antara lain: 35-45/50 gram atau 45/50-60 gram. Jika besarnya diukur rata-rata antara 35-45 mm atau 55-50 mm, dan yang terbaik 55 mm.
 - c) Jumlah mata tunas sekitar 3-5 mata.
- ## 3) Kebutuhan bibit

Kebutuhan bibit untuk satu hektar lahan tergantung dari jarak tanam dan besar kecilnya umbi kentang. Namun, jika dihitung dari jumlah bibitnya, tanpa memperdulikan bobot umbi, maka 30-40 ribu tanaman. Jika menggunakan guludan sekitar 1,20 m, jarak antar guludan 0,5 m, panjang guludan 2,5 m, dan jarak tanamannya 25-30 cm dan 50-60 cm. Sehingga jumlah guludan per hektar

sekitar 250 guludan. Dan jika satu guludan dapat ditanami 1.000 bibit, maka jumlah bibit tanaman kentang kurang lebih 20-30 ribu bibit.



Gambar 4. Bibit Kentang Yang Siap Ditanam (Setiadi dan Fitri, 1993)

b. Persiapan Lahan

Lahan untuk bertanam kentang harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut (Setiadi dan Fitri, 1993):

- 1) Sebelum umbi ditanam, tanah harus diolah terlebih dahulu baik untuk lahan yang baru dibuka atau lahan yang telah produktif.
- 2) Untuk lahan yang telah produktif, setelah dipanen habis, lahan dibiarkan dulu (diberakan) selama sebulan. Setelah itu kemudian diolah untuk penanaman berikutnya, sebaiknya memakai pergiliran tanaman.
- 3) Pengolahan tanah harus memperhatikan kegemburan struktur tanahnya, kedalaman top soilnya, dan sistem penggulangannya.
- 4) Setelah tanah diolah, tanah olahan jangan langsung ditanami. Tanah tersebut dibiarkan sekitar sebulan agar tanah mendapat panas matahari secara cukup dan bisa terangin-anginkan.

Tujuan dari pengolahan adalah untuk mengemburkan tanah, memutuskan dan memusnahkan siklus hidup hama/penyakit yang mendekam dalam tanah, melancarkan sirkulasi udara dalam tanah, serta menghilangkan gas-gas beracun yang mungkin ada dalam tanah. Selain itu, strukturnya tidak padat sehingga dapat melancarkan penyerapan air ke dalam tanah. Air yang berlebihan dapat membuat tanah becek dan lembap. Keadaan tersebut dapat mengundang banyak penyakit seperti busuk batang/pangkal akar. Persiapan lahan meliputi: mengolah tanah, membuat guludan, pemberian pupuk dasar, dan membuat jarak tanam.

1) Cara mengolah tanah

Tahap pengolahan tanah antara lain:

- a) Tanah dibajak untuk membalikkan posisi tanah atau tanah di bagian bawah dibalik menjadi di atas, sebaliknya tanah di permukaan posisinya menjadi di bawah.
- b) Setelah dibajak, tanah dibiarkan beberapa hari agar terkena sinar matahari.
- c) Tanah bajakan dicangkul atau digaru agar tanah yang masih berbongkah-bongkah menjadi remah dan gembur kemudian tanah tersebut dibiarkan selama beberapa hari.
- d) Tanah dibajak dan dicangkul/digaru. Jadi tanah untuk kentang memerlukan dua kali pembajakan dan pencangkulan/penggaruan.

2) Membuat guludan

Setelah pengolahan tanah selesai, tanah tersebut dapat dibuat guludan atau bedengan. Sekaligus dibuat untuk saluran pengairannya, sehingga aerasi tanah selalu dalam kondisi baik. Pada penanaman musim hujan, saluran dapat dibuat lebih dalam karena guludannya lebih tinggi. Tujuan dari adanya guludan ini antara lain: lapisan tanah olahnya dalam dan tanahnya subur, dapat mengurangi luas lahan yang ditanam kentang. Walaupun demikian, tetap tidak ada salahnya jika dibuat guludan karena dengan guludan dapat memberikan keuntungan.

Keuntungan yang dapat diperoleh dengan guludan adalah per tanaman dapat menghasilkan 2,5 kg umbi kentang dan terendah 1,5 kg. Kalau per hektar lahan, hasilnya dapat mencapai lebih dari 30 ton atau antara 40-50 ton bahkan dapat mencapai 60 ton.

3) Pupuk dasar

Pupuk dasar adalah pupuk yang diberikan sebelum penanaman dilakukan. Biasanya pupuk dasar ini berupa pupuk organik, misalnya pupuk kandang dan kompos. Sebenarnya jenis pupuk organik sangat banyak. Untuk jenis pupuk kandang misalnya, dapat berasal dari kotoran sapi, domba, ayam, atau kuda. Begitu juga dengan pupuk kompos, dapat berasal dari tanaman jagung, rumput, atau sampah dedaunan. Berikut merupakan pemberian pupuk yang terbagi menjadi dua cara.

- a) Pupuk organik dicampurkan pada tanah sampai kedalaman 20 cm ketika pembuatan bedengan dilakukan. Setelah dicampur rata, barulah bedengan atau guludan diratakan. Dengan cara ini kebutuhan pupuk per hektar 20-30 ton untuk lahan baru atau lahan yang kesuburannya kurang memenuhi syarat. Jika kesuburannya cukup, biasanya pupuk organik yang digunakan sekitar 10-15 ton per hektar.
- b) Pupuk dasar diberikan setelah bedengan atau guludan dibuat dan pupuk organik ini ditanam di sekitar lubang tanam. Berikut merupakan uraian secara jelas dari pemberian pupuk:
 1. Takaran untuk per lubang tanam sekitar 0,5-1 kg. Dengan takaran tersebut, rata-rata kebutuhan per hektar sekitar 10-15 ton.
 2. Pupuk ditanamkan ke dalam tanah di sekitar lubang tanam, dalam lubang tanam, atau ditanamkan pada larikan penanaman.
 3. Penanaman pupuk sedalam 10-20 cm.
 4. Pemberian pupuk dapat dilakukan satu atau dua minggu sebelum tanam dan bersamaan dengan pemberian pestisida.
 5. Selain pupuk dasar, juga dapat diberi tambahan pupuk buatan tergantung dari kebutuhannya. Pupuk buatan tersebut antara lain: NPK atau Urea, TSP, dan KCL. Takaran NPK kira-kira 100 g/lubang, jika menggunakan campuran maka per lubang tanamannya Urea 12 g, ZA 8 g, TSP 15 g, dan KCL 5 g. Sehingga per hektarnya diperlukan Urea 225 kg, ZA 150 kg, TSP 300 kg, dan KCL 100 kg.
- 4) Jarak dan lubang tanam

Jarak tanam pada penanaman kentang sangat bervariasi. Hampir setiap daerah mempunyai jarak tanam yang berbeda. Ada beberapa daerah yang memakai jarak tanam 30 cm x 70 cm dan 25/30 cm x 50/60 cm. Sedangkan lubang tanam berjarak 25 cm dari pinggiran guludan. Setelah ditentukan jarak tanamnya, kemudian membuat lubang tanam. Untuk memudahkan membuat lubang tanam yang lurus dapat dibuat alur terlebih dahulu. Alur tersebut mempunyai kedalaman sekitar 10 cm. Dalam alur tersebut, digali lubang tanam kira-kira sedalam 10 cm atau jika diukur dari permukaan tanah menjadi sekitar 20 cm.

c. Penanaman

Menurut Samadi (1997), Penanaman bibit kentang yang paling baik dilakukan pada pagi atau sore hari. Penanaman pada siang hari dapat menyebabkan kelayuannya sehingga tanaman terhambat pertumbuhannya, bahkan tanaman menjadimati. Setelah semua persiapan telah selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan penanaman bibit. Penanaman ini dilakukan seminggu setelah persiapan lahan. Langkah-langkah penanaman kentang (Setiadi dan Surya Fitri, 1993) sebagai berikut:

- 1) Bekas lubang yang ditutup dengan tanah digali lagi sedalam ukuran bibit atau 7,5-10 cm. Lubang tanam jangan terlalu dalam karena dapat menurunkan bobot produksi.
- 2) Bibit yang ditanam telah tumbuh tunasnya sekitar 2-3 cm, tetapi tunas yang 1 cm juga telah dapat ditanam. Bibit ditanam dengan posisi tunas ke atas.
- 3) Kemudian, bibit diuruk hingga batas mata tunas (tunas yang tumbuh berada di atas permukaan guludan/tanah).
- 4) Tunas yang tumbuh di atas permukaan tanah disemprot dengan pestisida. Penyemprotan diulang seminggu sekali hingga umur tanaman 90 hari. Dosis pestisida yang digunakan rata-rata per satu hektar sekitar 400-600 l larutan (1 Kg pestisida dan air).

d. Pemeliharaan

Setelah penanaman bibit, dilakukan pemeliharaan lanjutan sampai tanaman usia panen. Urutan pelaksanaan perawatan tanaman kentang sebagai berikut:

1) Pemupukan

Pemupukan tanaman kentang antara daerah yang satu dengan yang lain tidaklah sama. Adanya perbedaan tersebut dikarenakan kondisi tanah berbeda di setiap daerah, seperti: kesuburan tanah, pH tanah, dan struktur tanahnya. Pemberian pupuk tersebut dilakukan 20 hari sekali dengan beberapa pertimbangan sebagai berikut.

- a) Setelah tanaman berusia 20-30 hari sejak bibit ditanam, mulai terdapat pembentukan umbi dan pada umur tersebut tanaman diberi pupuk NPK dengan perbandingan yang sama.

- b) Ketika umur 40-50 hari, terjadi pembesaran umbi. Pada umur ini tanaman diberi pupuk yang kandungan NP-nya tinggi.
- c) Ketika umur 9-110 hari (tergantung dari varietas kentang), terjadi proses penuaan umbi dan umbi siap untuk dipanen setelah daunnya mengering. Oleh karena itu ketika umur 80-90 hari tanaman diberi pupuk yang kandungan NP nya tinggi.

2) Penyiangan

Pada umumnya penyiangan atau pembersihan gulma atau tanaman pengganggu dilakukan pada tanaman yang berumur sekitar 30 hari dan 50 hari. Sebenarnya saat dilakukan penyiangan tidak ada aturannya karena penyiangan dapat dilakukan kapan saja. Dapat ketika melakukan pemeriksaan rutin, penyiraman, atau kegiatan lainnya yang sekaligus melihat ada tidaknya gulma.

Penyiangan dilakukan tidak hanya memberantas gulma saja tetapi dapat sekaligus membenarkan saluran air. Sehingga banyak manfaat dari dilakukannya penyiangan ini. Manfaat tersebut antara lain pertumbuhan tanaman terjaga dengan tidak adanya tanaman pengganggu, tanah di sekitar tanaman menjadi gembur dan dalam kondisi yang baik, melancarkan aliran air jika turun hujan, serta dapat mencegah hama dan penyakit.

3) Pembubunan

Bersamaan dengan penyiangan dapat dilakukan pembubunan. Pembubunan ini dilakukan dengan mempertimbangkan permukaan tanah di sekitar tanaman agar lebih tinggi dari tanah di sekelilingnya. Tujuan dari pembubunan adalah: perakaran tanaman akan menjadi lebih baik, umbi kentang dapat terhindar dari sinar matahari sehingga racun solanin yang membahayakan kesehatan tidak muncul, dan dapat menaikkan produksi tanaman dan kualitas umbi. Tinggi pembubunan memberikan hasil yang berbeda pula.

4) Pemeliharaan Yang Lain

Pemeliharaan lain yang ikut berperan terhadap produktivitas dan kualitas adalah:

- a) Pada umur 25-30 hari, tanaman kentang mulai mengeluarkan bunga (tidak semua varietas). Oleh karena itu sebelum bunga mekar, dengan segera bunga dibuang. Adanya bunga tersebut akan membuat umbi berukuran kecil karena

bunga dan umbi sama-sama membutuhkan makanan yang cukup sehingga terjadi perebutan nutrisi makanan.

- b) Kentang juga membutuhkan air yang cukup. Kebutuhan air dapat dilakukan dengan cara menyirami tanaman kentang. Penyiraman hanya dilakukan jika tanah terlihat kering. Penyiraman hanya cukup membuat permukaan tanah basah.
- c) Penyiraman dapat membuat pupuk larut dalam tanah, mengikuti peresapan air. Supaya kandungan pupuk tetap terjaga maka takaran pupuk tidak boleh dikurangi. Pengurangan takaran pupuk dapat menurunkan produktivitas.
- d) Untuk menjaga kestabilan kelembaban tanah dan mengurangi frekuensi penyiraman, penyiraman dilakukan dengan penyemprotan tanaman secara merata ke seluruh bagian tanaman sampai bagian tanaman yang disebelah bawah (yang terlindungi).
- e) Hama yang sering muncul: ulat penggulung daun dapat dikendalikan dengan penyemprotan insektisida (Orthene 75 SP, Hostathion 40 EC, Dursban 20 EC, Tamaron IC) dan pembubunan, ulat tanah dikendalikan dengan menggali tanah lebih dalam dan mengilangkan rumput atau tanaman lain serta pemberian pestisida, ulat bawang, dan *Epilachma* sp dikendalikan sama dengan ulat penggulung daun.
- f) Penyakit yang sering menyerang: penyakit busuk kering dapat dikendalikan dengan menghindari luka pada umbi bibit, memilih bibit yang sehat dan membersihkan tempat penyimpanan bibit, penyakit layu bakteri dikendalikan dengan pembersihan yang intensif, menanam umbi yang sehat, drainase yang baik, penyakit busuk daun dikendalikan dengan menghindari penanaman di musim hujan, penyakit bercak alternaria, dan penyakit kudis lak.



Gambar 5. Penyakit Virus Daun Menggulung (a). Gejala Penyakit Karena PVX Pada Daun (b). (Setiadi dan Fitri, 1993)

e. Panen

Untuk menentukan panen yang tepat diperlukan beberapa pengetahuan dan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Tanaman bagian atas (daun dan batang) mengering. Biasanya terlihat saat umur 100 hari (tergantung dari jenis atau varietasnya).
- 2) Setelah melihat tanda tersebut, tanaman kentang dibiarkan sampai bagian atas tanaman menjadi kering semuanya (7-15 hari).
- 3) Jika semua bagian atas tanaman mengering, dengan segera dicabut tidak diperbolehkan untuk dipotong agar tidak tumbuh tunas baru. Sedangkan umbinya tetap dibiarkan berada dalam tanah.
- 4) Setelah selesai proses pencabutan, bekas tanaman perlu disemprot pestisida untuk mencegah umbi yang tertinggal diserang penyakit dan hama.
- 5) Setelah itu bekas tanaman ditanam dengan tanah agar tidak terkena sinar matahari jika umbi terkena sinar matahari maka mengandung racun solanin.
- 6) Untuk mengatasi gangguan yang masih datang, dilakukan dengan penyemprotan ulang pestisida di atas permukaan tanah, dibekas tanaman yang sudah dicabut bagian atasnya.
- 7) Pencabutan umbi dilakukan 5 hari setelah pencabutan bagian atas tanaman yang mengering.

f. *Pascapanen*

Penanganan *pascapanen* meliputi kegiatan seleksi mutu dan penyimpanan yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1) Seleksi Mutu Pertama

Kentang yang masih berserekan dan sudah tidak lembab lagi dikumpulkan di suatu tempat. Tempat ini sebaiknya merupakan tempat terbuka dan mendapatkan sinar matahari langsung. Di tempat ini dilakukan penyeleksian besar kecilnya umbi kentang, sehat tidaknya umbi, keseragaman bentuk, sempurna tidaknya umbi. Masing-masing dipisahkan untuk menentukan mutu kentang yang akan dipasarkan serta memilih kentang yang layak untuk di konsumsi dan bibit. Pemilihan umbi sebagai bibit dan untuk dikonsumsi memiliki indikator sebagai berikut.

a) Memilih umbi untuk bibit

Menentukan umbi untuk bibit tergantung dari pendapat petani. Umbi yang baik untuk bibit adalah umbi yang sehat, bermutu super, mempunyai 3-5 mata tunas, dan bobotnya 80-100 gram. Banyaknya mata tunas tersebut dapat menentukan jumlah rumpun tanaman. Setiap rumpun akan menghasilkan umbi. Sehingga semakin banyak rumpun akan semakin banyak menghasilkan umbi. Tetapi, jika umbi yang dihasilkan terlalu banyak ukurannya tidak dapat maksimal, hanya kecil.

b) Memilih umbi untuk dikonsumsi

Mutu kentang dapat digolongkan menjadi dua, yaitu berdasarkan bobot dan ukuran. Untuk mutu kentang yang berdasarkan bobot dibedakan menjadi 4 golongan: mutu super (kelas A) mempunyai bobot 301 gram ke atas, mutu besar (kelas B) mempunyai bobot 100-300 gram, mutu sedang (kelas C) mempunyai bobot 50-100 gram, dan mutu sangat kecil (kelas D) mempunyai bobot kurang dari 50 gram.



Gambar 6. Kentang Ukuran A, B, C, Dan D (Setiadi dan Fitri, 1993)

2) Seleksi Mutu Kedua (Seleksi Ulang)

Setelah selesai penyeleksian pertama, kentang dibiarkan untuk mendapatkan udara di ruang terbuka. Lama penempatan di ruang terbuka tersebut cukup 2 hari atau sekitar 5-7 hari. Setelah itu dilakukan seleksi ulang karena setelah berada di tempat terbuka akan terlihat lagi kentang yang sehat dan yang tidak sehat. Biasanya kentang yang diserang oleh hama dan penyakit akan tampak pada periode ini. Kentang yang tidak sehat lebih baik dibakar agar tidak menyebar dan kentang yang baik dapat disimpan atau langsung dijual jika segera dikonsumsi.

3) Penyimpanan

Untuk penyimpanan kentang memang sangat sulit. Biasanya didasarkan pada pengalaman petani yang terdahulu dan itu pun juga tidak dapat dijadikan sebagai patokan umum. Sebagai contoh, pengalaman petani kentang Jawa Timur dalam menyimpan umbi untuk bibit. Biasanya umbi siap ditanam setelah disimpan 3-4 bulan. Sementara itu hal yang sama dilakukan di daerah lain. Pada musim tertentu pula dan baru di simpan sebulan lebih umbi telah mengeluarkan tunasnya. Hal ini belum dapat dijadikan petunjuk, lamanya penyimpanan umbi kentang, baik untuk bibit maupun untuk konsumsi tergantung dari masing-masing daerah. Dengan kata lain, iklim sangat menentukan lama tidaknya penyimpanan kentang baik untuk bibit maupun untuk konsumsi.

2.3 Tinjauan Tentang Lahan Pertanian

Tanah terbagi atas dua jenis yaitu tanah milik (*land owned*) dan tanah yang dikuasai (*land controlled*). Yang dimaksud dengan tanah milik (*land owned*) adalah tanah dimana sebuah rumah tangga memiliki hak hukum atas kepemilikan, menggunakannya, dan membagikannya sebagaimana di definisikan dalam Undang-undang Pertanahan Indonesia. Sementara itu tanah yang dikuasai (*land controlled*) adalah areal tanah yang dapat memberikan penghasilan kepada rumah tangga, apakah dengan digarap sendiri oleh rumah tangga tersebut, sistem sewa, sistem bagi hasil, dan lain-lain. Kepemilikan tanah pertanian di kawasan Bromo berasal dari berbagai sumber, yaitu: warisan dan jual beli, tetapi yang paling dominan berasal dari warisan orang tua (Yuliati, 2011).

Lahan memiliki arti yang sangat penting bagi petani di kawasan dataran tinggi Bromo untuk kelangsungan hidup mereka. Lahan terbagi menjadi dua, yaitu: lahan pertanian dan lahan non pertanian. Lahan pertanian digunakan oleh petani untuk melakukan usahatani, sedangkan lahan non pertanian digunakan untuk tempat tinggal dan kegiatan lain diluar dari sektor pertanian. Lahan memiliki fungsi utama sebagai tempat tinggal dan tempat melakukan usahatani, hasil usahatani tersebut akan dijual untuk kehidupan mereka. Sehingga dapat dikatakan bahwa lahan adalah tempat untuk mencari kehidupan petani di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo (Yuliati, 2011).

Secara ekonomi, sosial, dan lingkungan, lahan pertanian mempunyai manfaat yang cukup luas. Manfaat tersebut antara lain: secara ekonomi, lahan pertanian adalah masukan paling esensial dalam keberlangsungan proses produksi; secara sosial, ekstensi lahan pertanian terkait dengan ekstensi tatanan kelembagaan masyarakat petani dan aspek budaya lainnya; dan secara lingkungan, aktivitas pertanian pada umumnya relatif lebih selaras dengan prinsip-prinsip pelestarian lingkungan (Bappenas dan PSE-KP, 2006).

Laju penyusutan lahan pertanian di Indonesia semakin cepat, penyebabnya adalah fragmentasi lahan atau penyusutan kepemilikan lahan pertanian sebagai dampak sistem bagi waris dan alih fungsi lahan. Ini tercermin dari peningkatan jumlah rumah tangga petani kecil atau gurem dengan kepemilikan lahan rata-rata kurang dari 0,5 ha. Lahan yang terfragmentasi ini rentan sekali untuk berpindah kepemilikan, akibatnya petani gurem cenderung bertambah dan akumulasi penguasaan lahan pada satu tangan sering terjadi. Berdasarkan sensus pertanian 1993 dan 2003 penambahan jumlah rumah tangga petani kecil sebesar 26,8 persen atau meningkat dari 10,8 juta menjadi 13,7 juta rumah tangga. Pada tahun 2013 jumlah rumah tangga petani kecil telah menjadi 17,8 persen dari total penduduk Indonesia yang bekerja di sektor pertanian (Bappenas dan PSE-KP, 2006).

Menurut Badan Pusat Statistik Indonesia (BPS), lahan pertanian terbagi menjadi dua kategori yaitu: lahan sawah dan lahan kering. Lahan kering dibedakan atas: (a) lahan pekarangan yaitu lahan kering yang berada di sekitar rumah, (b) lahan tegal atau ladang yaitu lahan kering yang dimanfaatkan untuk tanaman semusim terutama padi dan palawija, (c) lahan kebun yaitu lahan kering yang dimanfaatkan untuk tanaman perkebunan, dan (d) hutan rakyat yaitu lahan kering yang dimanfaatkan untuk tanaman kayu-kayuan dan tanaman tahunan lainnya. Sedangkan lahan sawah dibagi menjadi dua kategori yaitu: (a) lahan sawah irigasi yaitu lahan sawah yang pasokan airnya dapat bersumber dari jaringan irigasi teknis, semi teknis, serta irigasi sederhana/irigasi desa, dan (b) lahan sawah non irigasi yaitu lahan sawah yang pasokan airnya tidak berasal dari jaringan irigasi. Yang termasuk dalam lahan sawah adalah lahan sawah tadah hujan, sawah pasang surut, dan sawah lebak.

Ketimpangan distribusi pemilikan dan penguasaan lahan merupakan salah satu isu pembangunan pertanian yang sering diungkapkan. Di daerah pedesaan, ketimpangan distribusi kepemilikan lahan akan berdampak pada ketimpangan distribusi pendapatan karena sebagian besar pendapatan berasal dari usaha pertanian yang membutuhkan lahan sebagai faktor produksi utama. Pendistribusian kepemilikan lahan pertanian di pedesaan menurut Darwis (2008) dikategorikan menjadi tiga yaitu: lahan sempit dengan luas kurang dari 0,5 ha, lahan sedang dengan luas 0,5-1 ha, dan lahan luas dengan lahan seluas lebih dari 1 ha. Ketimpangan kepemilikan lahan tersebut disebabkan oleh tiga faktor (Darwis 2008) antara lain: (1) adanya sistem waris pecah-bagi dimana lahan yang diwariskan dipecah dan dibagikan kepada pihak-pihak yang memiliki hak waris, (2) adanya polarisasi atau penumpukan pemilikan lahan pada sekelompok petani kaya yang pada umumnya cukup efisien dalam mengelola aset yang dimiliki sehingga selalu memperoleh keuntungan yang berlebih dari usahatani, dan (3) adanya pemilikan lahan ganti oleh penduduk kota atau luar desa yang mengakibatkan lahan petani semakin sempit karena sebagian lahannya dijual kepada penduduk kota.

2.4 Konsep Usahatani

1. Pengertian Usahatani

Ilmu usahatani adalah ilmu yang mempelajari cara-cara menentukan, mengorganisasikan dan mengkoordinasikan penggunaan faktor-faktor produksi seefektif dan seefisien mungkin sehingga produksi pertanian menghasilkan pendapatan petani yang lebih besar. Ilmu usahatani juga didefinisikan sebagai ilmu mengenai cara petani mendapatkan kesejahteraan (keuntungan), menurut pengertian yang dimilikinya tentang kesejahteraan. Jadi ilmu usahatani mempelajari cara-cara petani menyelenggarakan pertanian (Tohir, 1991).

Usahatani adalah kegiatan mengorganisasikan atau mengelola aset dan cara dalam pertanian. Usahatani juga dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang mengorganisasi sarana produksi pertanian dan teknologi dalam suatu usaha yang menyangkut bidang pertanian (Istiqomah, 2011). Menurut Soekartawi (1990) bahwa ilmu usahatani adalah ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang

mengalokasikan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien untuk memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu.

Tujuan usahatani yaitu bagaimana petani dapat memperbesar hasil sehingga kehidupan seluruh keluarganya menjadi lebih baik. Untuk mencapai tujuan ini petani selalu memperhitungkan untung ruginya walau tidak secara tertulis. Dalam ilmu ekonomi dikatakan bahwa petani membandingkan antara hasil yang diharapkan akan diterima pada waktu panen (penerimaan atau *revenue*) dengan biaya (pengorbanan atau *cost*) yang harus dikeluarkan. Hasil yang diperoleh petani pada saat panen disebut produksi, dan biaya yang dikeluarkan disebut biaya produksi. Agar tujuan usahatani tercapai maka usahatannya harus produktif dan efisien. Produktif artinya usahatani itu produktifitasnya tinggi. Produktivitas secara teknis adalah perkalian antara efisiensi (usaha) dan kapasitas (tanah).

Dari beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa usahatani adalah usaha yang dilakukan oleh petani untuk memperoleh pendapatan dengan jalan memanfaatkan sumber daya alam, tenaga kerja dan modal yang mana sebagian dari pendapatan yang diterima digunakan untuk membiayai input produksi usahatani mereka.

2. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Keberhasilan Usahatani

Usahatani merupakan usaha dari suatu kesatuan antara kerja, modal, dan pengelolaan yang ditujukan untuk memperoleh produksi dilapangan pertanian, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk pembinaan usahatani (Hernanto, 2000), antara lain:

a. Luas lahan

Luas lahan yang di tanami berpengaruh terhadap keuntungan usahatani. Secara teori semakin luas lahan garapan semakin tinggi keuntungan yang diterima. Tetapi keuntungan yang diterima petani juga dipengaruhi faktor yang lain seperti komoditi yang di tanam, penerapan teknologi, kesuburan tanah dan lain sebagainya.

b. Jumlah bibit

Bibit kentang adalah bibit yang di hasilkan dengan cara dan tujuan khusus untuk disemaikan menjadi pertanaman. Kualitas benih itu sendiri akan ditentukan dalam proses perkembangan dan kemasakan benih.

1) Bibit bersertifikasi (yang dibeli)

Sistem perbenihan yang mendapatkan pemeriksaan lapangan dan pengujian laboratorium dari instansi yang berwenang memenuhi standar yang telah ditentukan.

2) Bibit tak bersertifikasi (bibit yang dibuat sendiri)

Bibit yang dikelola petani yang biasanya petani menyisihkan hasil panen yang lalu untuk bibit tanaman berikutnya. Kalau tidak petani membeli dari petani yang lain untuk bibit. Bibit yang dibuat petani kurang berkualitas dan kadang hasil produksinya dibawah standar (jika dilihat dari luas lahan).

c. Jumlah pupuk

Unsur hara yang terkandung pada setiap bahan untuk melengkapi unsur hara yang ada pada tanah yang diperlukan tanaman, dinamakan pupuk. Tujuan penggunaan pupuk adalah untuk mencukupi kebutuhan makanan (hara).

Pupuk yang biasanya digunakan oleh petani berupa:

1) Pupuk alam (pupuk organik)

Pupuk alam meliputi pupuk yang berasal dari kotoran hewan dan sisa-sisa tanaman, baik yang berasal dari sisa tanaman seperti daun maupun bahan yang berasal dari tanaman lain, misalnya pupuk hijau. Sedangkan pupuk yang berasal dari kotoran hewan yang sering digunakan seperti kotoran ayam dan sapi.

2) Pupuk buatan (pupuk anorganik)

Pupuk buatan ini memang sengaja dibuat dari bahan-bahan kimia guna menambah atau menggantikan unsur hara yang hilang terserap oleh pertanaman sebelumnya, pupuk buatan juga dapat berfungsi menambah hara pada lahan miskin hara, terutama unsur hara pokok yang biasanya diserap tanaman dalam jumlah besar.

d. Jumlah tenaga kerja

Tenaga kerja merupakan faktor produksi kedua setelah tanah. Tenaga kerja yang digunakan di daerah penelitian menggunakan tenaga kerja manusia dan

mekanik. Di mana tenaga kerja manusia dapat diperoleh dari dalam keluarga dan dari luar keluarga. Tenaga kerja dalam keluarga adalah jumlah tenaga kerja potensial yang tersedia pada satu keluarga petani. Sedang tenaga kerja luar keluarga diperoleh dengan cara upahan.

e. Pestisida

Semua zat kimia dan bahan lain serta jasad renik dan virus yang dipergunakan untuk memberantas atau mencegah penyakit pada tanaman dan hasil pertanian.

2.5 Konsep Biaya, Penerimaan, Dan Pendapatan Usahatani

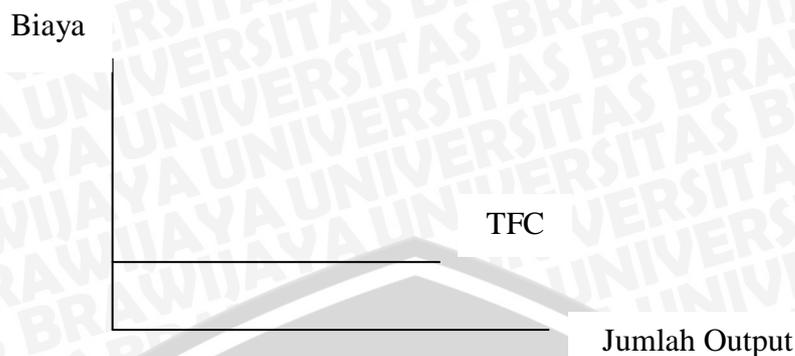
1. Konsep Biaya

Biaya adalah semua pengeluaran yang dinyatakan dengan uang yang diperlukan untuk menghasilkan sesuatu produk dalam suatu periode produksi. Nilai biaya dinyatakan dengan uang, yang termasuk dalam biaya (Mulyadi, 1992) adalah:

- a. Sarana produksi yang habis terpakai, seperti bibit, pupuk, pestisida, bahan bakar, bunga modal dalam penanaman lain.
- b. Lahan seperti sewa lahan baik berupa uang atau natural, pajak, iuran pengairan.
- c. Biaya dari alat-alat produksi tahan lama, yaitu seperti bangunan, alat dan perkakas yang berupa penyusutan.
- d. Tenaga kerja dari petani itu sendiri dan anggota keluarganya, tenaga kerja tetap atau tenaga bergaji tetap.
- e. Biaya-biaya lain.

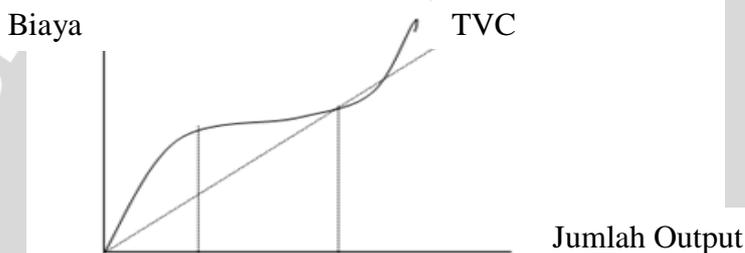
Biaya usaha tani diklasifikasikan menjadi dua yaitu:

1. Biaya tetap (*fixed cost*) adalah biaya yang relatif tetap jumlahnya, dan terus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh banyak atau sedikit. Jadi besar biaya ini tidak tergantung pada besar kecilnya produksi yang diperoleh. Berikut akan digambarkan kurva biaya tetap (*Total Fixed Cost*).



Gambar 7. Kurva Biaya Tetap (*Total Fixed Cost*) (Soekartawi, 2006)

2. Biaya tidak tetap (*variable cost*) adalah biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh produksi. Berikut akan digambarkan kurva biaya tidak tetap atau biaya variabel (*Variable Cost*).



Gambar 8. Kurva Biaya Tidak Tetap (*Total Variable Cost*) (Soekartawi, 2006)

Total biaya produksi adalah penjumlahan dari biaya tetap (*fixed cost*) dengan biaya tidak tetap (*variable cost*), dan dapat ditulis dengan rumus sebagai berikut.

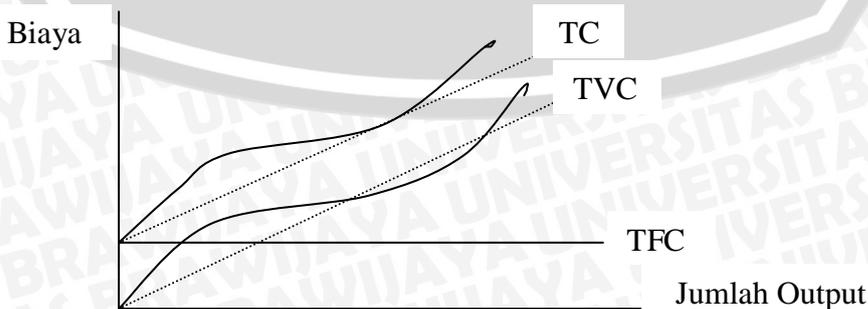
$$TC = FC + VC \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

TC = Total Biaya (Rp)

FC = Biaya Tetap (Rp)

VC = Biaya Variabel (Rp)



Gambar 9. Kurva Total Biaya Produksi (Soekartawi, 2006)



2. Konsep Penerimaan

Menurut Boediono (2002) penerimaan pada dasarnya dibedakan menjadi dua jenis yaitu penerimaan bersih dan penerimaan kotor. Pengertian penerimaan kotor adalah penerimaan yang berasal dari penjualan hasil produksi yaitu dengan cara harga jual dikalikan hasil produksi usaha. Sementara penerimaan bersih adalah penerimaan yang berasal dari penjualan hasil produksi setelah dikurangi dengan biaya total usaha. Sehingga penerimaan adalah penerimaan produsen dari sejumlah produksi tertentu yang diterima atas penyerahan sejumlah barang pada pihak lain.

Penerimaan usahatani adalah perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual. Biaya usaha tani adalah semua pengeluaran yang dipergunakan dalam satu usahatani dan pendapatan usahatani adalah selisih antara pengeluaran dan penerimaan dalam usahatani (Soekartawi, 1990).

a. Total Penerimaan (TR)

Total penerimaan adalah penerimaan total produsen dari hasil penjualan output dikalikan dengan harganya. Secara matematika dinotasikan:

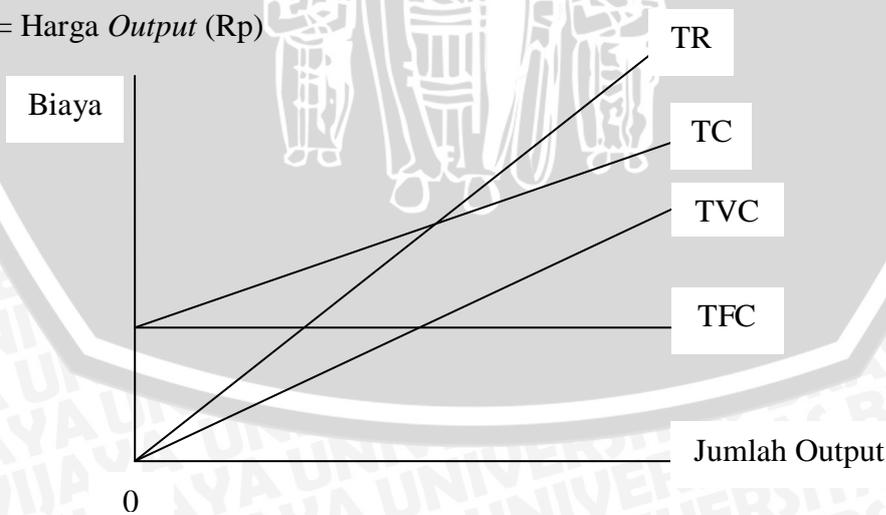
$$TR = Q \cdot Pq \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

TR = Total Penerimaan (Rp)

Q = Jumlah Output (Unit)

Pq = Harga Output (Rp)



Gambar 10. Kurva Total Penerimaan (Soekartawi, 2006)

b. Penerimaan Rata-Rata (AR)

Penerimaan rata-rata adalah penerimaan produsen per unit *output* yang dijual. Secara matematikadinotasikan :

$$AR = \frac{TR}{Q} \dots\dots\dots (3)$$

c. Penerimaan Marjinal (MR)

Penerimaan marjinal adalah kenaikan dari penerimaan total (TR) yang disebabkan oleh tambahan penjualan 1 unit *output*. Secara matematika dinotasikan:

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} \dots\dots\dots (4)$$

3. Konsep Pendapatan

Menurut Hernanto (2000) produsen dianggap akan selalu memilih tingkat *output* (Q) dimana keuntungan yang diperoleh adalah maksimum. Posisi tersebut dinyatakan sebagai posisi *equilibrium*, karena pada posisi tersebut tidak ada kecenderungan bagi produsen untuk mengubah *output* dan harga *output*nya. Bila produsen mengurangi atau menambah *volume output* atau penjualannya, maka keuntungan justru menurun.

Pendapatan dari usahatani adalah total penerimaan yang berasal dari nilai penjualan hasil ditambah dari hasil-hasil yang dipergunakan sendiri, dikurangi dengan total nilai pengeluaran yang terdiri dari: pengeluaran untuk input (benih, pupuk, pestisida, obat-obatan), pengeluaran untuk upah tenaga kerja dari luar keluarga, pengeluaran pajak dan lain-lain (Hernanto, 2000).

$$Income (I) = TR - TC = R(Q) - C(Q) \dots\dots\dots (5)$$

$$I_{maksimal} \text{ bila } \frac{dI}{dQ} = 0$$

$$\frac{dI}{dQ} = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} - \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = 0$$

$$\uparrow \quad \quad \uparrow \\ MR - MC = 0 \text{ atau } I \text{ maksimum bila } MR = MC$$

Keterangan:

I = Pendapatan (Rp)

TR = Total Penerimaan (Rp)

TC = Total Biaya (Rp)

ΔTR = Selisih Total Penerimaan (Rp)

ΔTC = Selisih Total Biaya (Rp)

MC = Biaya Marjinal

MR = Penerimaan Marjinal

2.6 Pendekatan R/C Ratio Dan BEP (*Break Event Point*)

Sebelum melakukan pengembangan usaha hendaknya dilakukan suatu kajian yang cukup mendalam untuk mengetahui apakah usaha yang dilakukan itu layak atau tidak layak. Aspek yang perlu dikaji adalah aspek *financial* (keuangan) dan pasar (bagaimana permintaan dan harga atas produksi yang dihasilkan). Jika aspek ini jelas maka prospek ke depan untuk usaha tersebut jelas, begitu juga sebaliknya jika aspek ini tidak jelas maka prospek ke depan juga tidak jelas dan dapat mengakibatkan kegagalan (Syamsi, 2004).

Menurut Istiqomah (2011) usahatani menguntungkan atau layak diusahakan bila analisis ekonomi menunjukkan hasil layak. Menurut Alex dan Muhammad (1995) dalam Walhi (2008), studi kelayakan usaha pada hakekatnya merupakan suatu metode penjajakan dari suatu gagasan usaha tentang kemungkinan layak atau tidak layaknya suatu usaha dilaksanakan. Tujuan dilakukannya studi kelayakan usaha adalah untuk menganalisis kelayakan dari suatu usaha, baik usaha yang akan dilaksanakan, sedang dan selesai dilaksanakan sebagai bahan perbaikan dari pelaksanaan usaha tersebut. Analisis kelayakan yang digunakan untuk menilai kelayakan usaha dalam penelitian ini adalah:

1. *R/C Ratio*

R/C Ratio adalah singkatan dari *Return Cost Ratio*, atau dikenal sebagai perbandingan (nisbah) antara penerimaan dan biaya (Soekartawi, 2002). Sedangkan menurut Istiqomah (2011), *R/C Ratio* merupakan metode analisis untuk mengukur kelayakan usaha dengan menggunakan rasio penerimaan (*revenue*) dan biaya (*cost*). Secara matematis hal ini dituliskan sebagai berikut:

$$R/C \text{ Ratio } (a) = \frac{R}{C} \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan:

a = Perbandingan (Nisbah) Antara Penerimaan Dan Biaya

R = Total Pendapatan Kotor (Penerimaan) (Rp)

C = Total Biaya Produksi (Rp)

Kriteria uji:

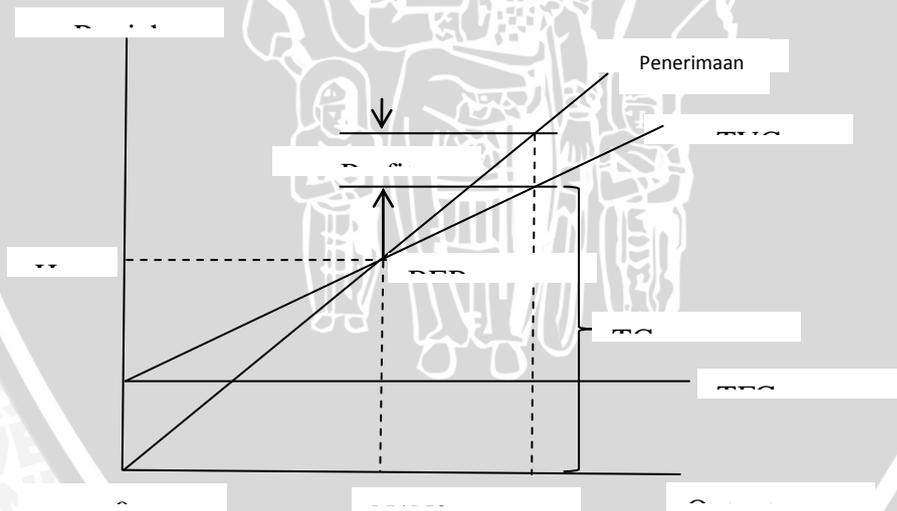
Jika $R/C \text{ Ratio} > 1$, layak untuk diusahakan dan menguntungkan

Jika $R/C \text{ Ratio} < 1$, tidak layak untuk diusahakan dan tidak menguntungkan

Jika $R/C \text{ Ratio} = 1$, usaha impas (tidak untung dan tidak rugi)

2. Break Event Point (BEP)

Menurut Hernanto (2000) titik pulang pokok (*Break Event Point/BEP*) adalah situasi atau keadaan dimana suatu usaha tidak mendapatkan keuntungan dan juga tidak menderita kerugian dalam proses produksinya. Ditinjau dari sisi pengelola, situasi BEP bukan berarti merugi secara keuangan, hanya saja dari segi waktu rugi karena selama produksi tidak memperoleh pendapatan lebih sebagai keuntungan usaha. Konsep dari *Break Event Point* (BEP) merupakan konsep yang berguna untuk menjelaskan hubungan biaya, penghasilan, dan *volume* penjualan atau, sehingga banyak digunakan dalam menganalisis masalah ekonomi. Menurut Soekartawi (2006), analisis *Break Event Point* (BEP) adalah suatu teknis analisis untuk mempelajari hubungan antara biaya tetap, biaya variabel, keuntungan, dan *volume* penjualan.



Gambar 11. Kurva *Break Event Point* (BEP) (Soekartawi, 2006)

Analisis *Break Event Point* (BEP) tidak hanya mengetahui tentang keadaan suatu usaha saat berada pada titik impas, tetapi juga memberikan informasi kepada para pelaku usaha tentang berbagai tingkat *volume* penjualan serta hubungannya dalam memperoleh laba menurut tingkat penjualannya. Pada gambar di atas dapat dijelaskan bahwa suatu usaha dikatakan menguntungkan

(*profit*) jika penerimaan lebih besar dari total biaya yang dikeluarkan. Sebaliknya, jika penerimaan lebih kecil dari total biaya yang dikeluarkan maka suatu usaha tersebut dikatakan rugi atau tidak menguntungkan.

Ada dua pendekatan penetapan *Break Event Point* (BEP), yaitu:

a. BEP Unit Produksi (Kuantitas)

Syamsi (2004) menjelaskan bahwa BEP unit adalah jumlah unit produk yang dihasilkan dalam keadaan impas. Dengan kata lain BEP satuan menjelaskan jumlah produksi minimal yang harus dihasilkan oleh produsen. Secara matematik dituliskan sebagai berikut.

$$BEP \text{ Unit Produksi} = \frac{TFC}{P - \left(\frac{TVC}{Q}\right)} \dots \dots \dots (7)$$

Keterangan:

TFC = Total Biaya Tetap (Rp)

TVC = Total Biaya Variabel (Rp)

P = Harga Jual Produk (Rp)

Q = Total Produksi (unit Kg)

b. BEP Rupiah (Harga)

Menurut Syamsi (2004) BEP harga adalah keadaan dimana jumlah modal kerja dalam keadaan impas. Dengan kata lain BEP harga menjelaskan besarnya harga minimal perunit produk yang ditetapkan produsen atau besaran BEP harga besaran nilainya sama dengan besaran Harga Pokok Penjualan (HPP).

Secara matematik dituliskan sebagai berikut:

$$BEP \text{ Harga} = \frac{TC}{Q} \dots \dots \dots (8)$$

Keterangan:

TC = Total Biaya (Rp)

Q = Total Produksi (Kg)

III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN

3.1 Kerangka Pemikiran

Ilmu usahatani merupakan ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Dikatakan efektif bila petani atau produsen dapat mengalokasikan sumberdaya yang mereka miliki (yang dikuasai) sebaik-baiknya, dan dikatakan efisien bila pemanfaatan sumberdaya tersebut menghasilkan keluaran (*output*) yang melebihi masukan (*input*) dalam arti bahwa biaya yang dikeluarkan harus seminimal mungkin untuk memperoleh pendapatan yang optimal (Soekartawi, 2006). Kegiatan usahatani dapat berjalan jika ada yang mengelolanya dengan baik dan benar. Jika pengelolaan biaya sarana produksi terlalu tinggi maka akan diperoleh tingkat pendapatan yang rendah. Sehingga keberhasilan dari usahatani sangat bergantung pada kemampuan petani. Petani adalah orang yang mengatur dan menjalankan kegiatan usahatani.

Kegiatan usahatani yang sedang dilakukan penelitian adalah usahatani pada petani kentang di kawasan dataran tinggi Bromo. Menurut pemerintah daerah setempat di tiga desa, usahatani kentang di wilayah tersebut sangat potensial karena selain kentang merupakan komoditas unggulan dan memiliki kondisi yang sesuai dengan syarat tumbuh, juga adanya peningkatan permintaan kentang untuk kebutuhan pokok masyarakat desa. Tetapi disisi lain para petani kentang menghadapi beberapa permasalahan antara lain: usahatani yang dilakukan berbasis konvensional, sebagian besar petani kecil, harga kentang yang fluktuatif, terbatasnya modal yang dimiliki, lemahnya manajemen usahatani yang berdampak pada ketidakstabilan pengeluaran dan pendapatan, luas lahan yang semakin menurun, dan harga input produksi yang semakin meningkat.

Kondisi diatas merupakan kondisi nyata yang sedang dialami oleh petani kentang di Desa Wonokitri Kabupaten Pasuruan, Desa Ngadisari Kabupaten Probolinggo, dan Desa Ngadas Kabupaten Malang. Ketiga desa tersebut mayoritas masyarakatnya berasal dari suku Tengger dengan adat budaya yang sangat kental dengan jumlah penduduk kurang lebih lima ratus ribu orang yang tersebar di tiga kabupaten tersebut. Untuk Kabupaten Pasuruan sendiri telah

menyimpan potensi agribisnis yang cukup bagus untuk pengembangan berbagai jenis tanaman hortikultura. Kentang adalah salah satu produk unggulan hortikultura tersebut. Menurut Dedi (2011), sentra pengembangan kentang berada di tiga kecamatan: Tosari 3.000 ha, Puspo 200 ha, dan Tukur 200 ha. Di Tosari sentra tersebar di enam desa, meliputi Desa Tosari, Wonokitri, Ngadiwono, Sedaeng, Kandangan dan Mororejo.

Potensi usahatani kentang Kabupaten Probolinggo berada di Desa Ngadisari yang terletak di Kecamatan Sukapura. Desa Ngadisari berada tepat dengan perbatasan kawasan wisata gunung Bromo dengan keadaan wilayah desa yang bertopografi bukit, dengan jenis tanah berupa pasir, dan memiliki ketinggian lebih dari 2.000 m dpl. Meskipun keadaan lingkungan dan wilayah telah sesuai dengan syarat tumbuh tanaman kentang, namun dalam pembudidayaannya masih memiliki permasalahan yang meliputi sistem tanam yang salah, terserang hama penyakit yang dikarenakan lemahnya manajemen usahatani sehingga produksi kentang di desa Ngadisari tidak dapat optimal (Alfin, 2012).

Kabupaten Malang yang memiliki potensi usahatani kentang adalah di Desa Ngadas yang terletak di ketinggian sekitar 2.200 mdpl. Ketinggian tersebut menjadikan desa ini relatif berkabut sepanjang hari, kondisi yang dingin, dan tanah pegunungan yang subur membuat mayoritas penduduk di desa Ngadas ini menggantungkan kehidupannya dengan bercocok tanam dibidang hortikultura. Ketiga wilayah tersebut memiliki tingkat strata kepemilikan luas lahan yang berbeda satu sama lain. Sehingga untuk dapat mengetahui tingkat kelayakan dan pengelolaan usahatani kentang pada berbagai strata luas lahan tersebut digunakan tiga indikator pembagian strata (Darwis, 2008) antara lain: lahan luas dengan luas lebih dari 1 ha, lahan sedang dengan luas 0,5-1 ha, dan lahan sempit dengan luas kurang dari 0,5 ha.

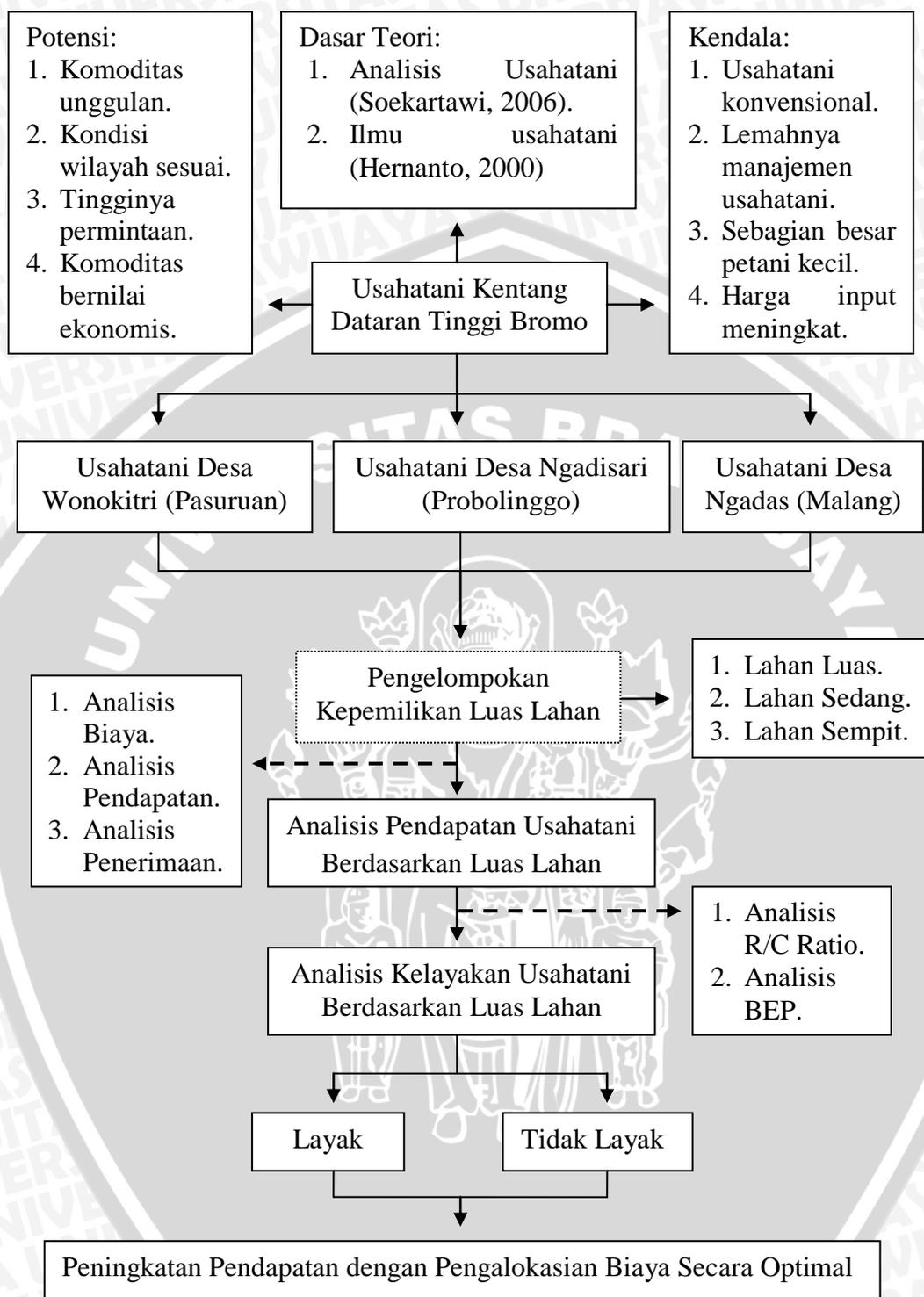
Petani dalam menjalankan usahanya selalu berusaha agar hasil produksi dari usahatannya tinggi walaupun dengan tingkat kepemilikan lahan sempit. Untuk mendapatkan produksi yang tinggi maka diperlukan faktor-faktor produksi yang dibutuhkan dalam usahatani. Faktor-faktor tersebut adalah bibit, pupuk, pestisida, tenaga kerja, alat-alat pertanian serta pajak bumi dan bangunan selain modal dan lahan yang mana faktor-faktor inilah yang disebut sebagai komponen

biaya dan biasanya masing-masing dipengaruhi oleh jumlah input yang digunakan dan harga masing-masing input dan akhirnya mempengaruhi biaya produksi.

Petani juga dihadapkan pada masalah dalam usahatani yang dapat menghambat produksi dan produktifitas usahatani, oleh sebab itu dibutuhkan upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut agar hasil dan produksi yang diperoleh lebih optimal. Petani akan memperoleh penerimaan usahatani dari hasil produksi usahatani. Penerimaan usahatani adalah perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual (Soekartawi, 1990).

Setelah memperoleh penerimaan, untuk memperoleh pendapatan petani sebagai tolak ukur layak atau tidaknya usahatani yang dikelola oleh petani yaitu dengan mengurangi penerimaan dengan total biaya produksi yang dikeluarkan dalam usahanya. Untuk mengetahui kelayakan usahatani tersebut digunakan analisis *R/C Ratio* dan BEP, dengan tiga indikator penilaian layak tidaknya untuk diusahakan: (1) nilai *R/C Ratio* lebih dari 1 dikatakan untung/layak, (2) nilai *R/C Ratio* sama dengan 1 dikatakan tidak untung dan tidak rugi, dan nilai *R/C Ratio* kurang dari 1 dikatakan tidak layak sesuai dengan penjelasan Soekartawi (2006), sehingga dapat ditentukan layak atau tidaknya usahatani kentang di tiga wilayah tersebut dan dapat diketahui desa mana dengan tipe lahan yang bagaimana yang memiliki tingkat kelayakan yang paling tinggi diantara yang lainnya.

Berdasarkan dari hasil survey di lokasi penelitian, kondisi sosial ekonomi masyarakat setempat kurang baik. Hal ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan sikap para petani yang sangat tertutup atau kurang komunikatif dengan orang lain dan bentuk perumahan yang masih berukuran kecil dan kurang terawat yang sebagian besar dijumpai pada petani sempit atau petani gurem yang jumlahnya cukup banyak. Sedangkan petani lahan luas memiliki sikap yang beragam (tertutup dan terbuka dengan orang lain) dan bentuk perumahan yang sangat megah dan indah. Atas dasar tersebut maka dapat diduga bahwa petani kentang memperoleh pendapatan yang masih relatif rendah karena sebagian besar masyarakatnya adalah petani lahan sempit dan kegiatan usahatani kentang di kawasan tersebut diduga belum layak untuk lahan sempit, sedangkan petani lahan luas telah layak untuk diusahakan.



Gambar 12. Alur Kerangka Pemikiran Analisis Usahatani Kentang

Keterangan:

- > Alur Berfikir
- - - - -> Alat Analisis

3.2 Hipotesis

Berdasarkan dari teori yang relevan, telaah penelitian terdahulu, kerangka pemikiran sebelumnya, dan kondisi empiris di lapang, maka dapat dirumuskan hipotesis bahwa:

1. Tingkat pendapatan petani pada strata lahan sempit masih rendah dengan indikator jumlah biaya yang dikeluarkan tinggi.
2. Usahatani kentang di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo belum layak untuk strata lahan sempit dengan indikator nilai R/C Ratio < 1 dan telah layak untuk strata lahan sedang maupun strata lahan luas dengan indikator nilai R/C Ratio > 1 .

3.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi penelitian yang dilakukan agar tidak terlalu luas dan keluar dari titik fokus, maka diperlukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Lokasi dan penentuan responden yang akan diteliti hanya petani kentang yang berada di Desa Wonokitri Kabupaten Pasuruan, Desa Ngadisari Kabupaten Probolinggo, dan Desa Ngadas Kabupaten Malang.
2. Usahatani kentang yang diteliti adalah usahatani dengan luas kepemilikan lahan yang terbagi menjadi tiga bagian, yaitu: lahan luas (> 1 ha), sedang (0,5-1 ha), dan sempit ($<$ dari 0,5 ha).
3. Perhitungan analisis kelayakan usahatani kentang hanya pada penilaian tingkat biaya, penerimaan, pendapatan, R/C Ratio, dan titik pulang pokok (*Break Event Point/BEP*).
4. Jenis kepemilikan lahan responden yang terkait dengan perhitungan analisis biaya adalah lahan milik sendiri bukan lahan sewa.
5. Data usahatani kentang yang diolah adalah data usahatani pada musim tanam petani tahun 2014 (1 kali musim tanam).

3.3 Definisi Operasional Dan Pengukuran Variabel

Tabel 1. Definisi Operasional Dan Pengukuran Variabel

Konsep	Variabel	Definisi Operasional Variabel	Pengukuran Variabel
1. Analisis Pendapatan Usahatani			
a. Biaya Usahatani $TC = TFC + TVC$	Biaya Pajak Lahan	Bagian dari pajak bumi dan bangunan yang dibayar oleh petani kentang dari lahan pertanian yang dipergunakan sebagai tempat cabang usahatani pada musim tanam yang lalu.	Persentase luas lahan cabang usahatani terhadap total luas bumi milik petani dikalikan dengan total nilai pajak yang dibayar oleh petani dalam satuan Rp/ha.
	Biaya Penyusutan Peralatan	Nilai penyusutan semua peralatan milik petani kentang yang dipergunakan untuk melakukan cabang usahatani selama satu musim tanam.	Selisih antara harga beli setiap peralatan yang digunakan petani dengan nilai saat ini dibagi dengan umur setiap peralatan yang digunakan (Rp).
	Harga Benih	Harga yang dibayar oleh petani kentang pada waktu membeli benih untuk cabang usahatani pada musim tanam yang lalu.	Tingkat harga benih yang dibayar oleh setiap petani dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).
	Kuantitas Benih	Kuantitas benih yang dipergunakan oleh petani kentang pada lahan yang dikelola pada musim tanam yang lalu.	Berat benih yang dipergunakan dalam persatuan hektar (Kg/ha).
	Harga Pestisida	Harga yang dibayar oleh petani kentang pada waktu membeli pestisida untuk cabang usahatani pada musim tanam yang lalu.	Tingkat harga pestisida yang dibayar oleh setiap petani dalam satuan rupiah per satuan mili liter (Rp/ml).
	Kuantitas Pestisida	Kuantitas pestisida yang dipergunakan oleh petani kentang pada lahan yang dikelola pada	Volume pestisida yang dipergunakan dalam persatuan hektar (ml/ha).

		musim tanam yang lalu.	
	Biaya Transport Pembelian Saprodi	Biaya transportasi yang dipergunakan pada waktu membeli sarana produksi (bibit, pupuk, pestisida dll) pada musim tanam yang lalu.	Penjumlahan biaya transportasi dalam rangka membeli bibit, pupuk, pestisida dan yang lain (Rp/ha).
	Harga Pupuk	Harga yang dibayar oleh petani kentang pada waktu membeli pupuk untuk cabang usahatani pada musim tanam yang lalu.	Tingkat harga berbagai jenis pupuk dibayar oleh setiap petani dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).
	Kuantitas Pupuk	Kuantitas pupuk yang dipergunakan oleh petani kentang pada lahan yang dikelola pada musim tanam yang lalu.	Penjumlahan berat berbagai jenis pupuk dari beberapa tahap pemupukan dalam satu hektar (kg/ha).
	Upah Tenaga Kerja	Tingkat upah yang dibayar oleh petani kentang sesuai dengan tahapan budidaya yang meliputi pengolahan tanah, penyiapan benih/bibit, perawatan hingga panen.	Tingkat upah yang berlaku ditambah konsumsi dalam rupiah per hari orang kerja (Rp/HOK).
	Kuantitas Tenaga Kerja Dalam Keluarga	Jumlah penggunaan tenaga kerja dari dalam keluarga yang dipergunakan pada berbagai tahapan budidaya yang meliputi pengolahan tanah, penyiapan benih/bibit, perawatan hingga panen.	Total tenaga kerja dalam keluarga yang dicurahkan dalam cabang usahatani dalam hari orang kerja per hektar per musim tanam (HOK/ha/MT).
	Kuantitas Tenaga Kerja Luar Keluarga	Jumlah penggunaan tenaga kerja dari luar keluarga yang dipergunakan pada berbagai tahapan budidaya yang meliputi pengolahan tanah, penyiapan benih/bibit, perawatan hingga panen.	Total tenaga kerja dalam keluarga yang dicurahkan dalam cabang usahatani dalam hari orang kerja per hektar per musim tanam (HOK/ha/MT).
b. Penerimaan Usahatani $TR = Y_i \times P_{y_i}$	Kuantitas Produksi	Kuantitas keseluruhan produksi hasil panen petani kentang baik yang dijual, dikonsumsi maupun yang dijadikan upah pada musim tanam yang lalu.	Keseluruhan hasil panen dalam ton per hektar per musim tanam (ton/ha).

	Harga <i>Output</i> atau Harga Produk	Harga kentang yang diterima petani pada waktu menjual produk.	Harga kentang dalam satuan rupiah (Rp/ton).
c. Pendapatan Usahatani $I = TR - TC$	<i>Income (I)</i>	Pendapatan yang diterima oleh petani kentang dari hasil usahatani pada musim tanam yang lalu.	Selisih antara total penerimaan (TR) dengan total biaya yang telah dikeluarkan dalam usahatani kentang (TC) dalam satuan rupiah (Rp).
2. Analisis Kelayakan Usahatani			
a. R/C Ratio $R/C \text{ Ratio} = \frac{TR}{TC}$	<i>Total Revenue (TR)</i>	Jumlah uang yang diterima petani kentang dari hasil produksi pada satu kali musim tanam yang lalu.	Perkalian harga <i>output</i> atau produk dan kuantitas keseluruhan hasil produksi kentang dalam satuan rupiah per hektar (Rp/ton/ha).
	<i>Total Cost (TC)</i>	Total biaya yang harus dikeluarkan petani untuk menghasilkan kentang pada luasan lahan tertentu pada satu musim tanam yang lalu.	Jumlah keseluruhan biaya produksi usahatani kentang yang dibayar petani dalam satuan Rp/ha.
b. <i>Break Event Point (BEP)</i> : 1) BEP Unit $BEP \text{ Unit} = \frac{TFC}{P - (\frac{TVC}{Q})}$	<i>Total Fix Cost (TFC)</i>	Total biaya yang dibayar petani kentang yang besar kecilnya tidak dipengaruhi oleh jumlah produksi pada usahatani pada luasan lahan tertentu dalam satu musim tanam yang lalu.	Penjumlahan keseluruhan biaya pajak tanah, sewa, dan penyusutan peralatan dalam satuan rupiah per hektar (Rp/ha).
	<i>Total Variabel Cost (TVC)</i>	Total biaya yang harus dibayar petani kentang yang besar kecilnya dipengaruhi oleh jumlah produksi pada usahatani pada luasan lahan tertentu dalam satu musim tanam yang lalu.	Penjumlahan keseluruhan biaya benih, pupuk, pestisida, transportasi, dan tenaga kerja dalam satuan rupiah per hektar (Rp/ha).
	Harga <i>Output</i> atau Harga Produk	Harga kentang yang diterima petani pada waktu menjual produk.	Harga kentang dalam satuan rupiah (Rp/ton).

	Kuantitas Produksi	Kuantitas keseluruhan produksi hasil panen petani kentang baik yang dijual, dikonsumsi maupun yang dijadikan upah pada musim tanam yang lalu.	Keseluruhan hasil panen dalam ton per hektar per musim tanam (ton/ha).
2) BEP Harga $\text{BEP Harga} = \frac{TC}{Q}$	<i>Total Cost (TC)</i>	Total biaya yang harus dikeluarkan petani untuk menghasilkan kentang pada luasan lahan tertentu pada satu musim tanam yang lalu.	Jumlah keseluruhan biaya produksi usahatani kentang yang dibayar petani dalam satuan Rp/ha.
	Kuantitas Produksi	Total produksi kentang segar yang dihasilkan dari lahan usaha budidaya luasan lahan tertentu dalam satu musim tanam yang lalu.	Keseluruhan hasil panen dalam ton per hektar per musim tanam (ton/ha).

IV. METODE PENELITIAN

4.1 Metode Penentuan Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara (*Purposive*), yaitu di Desa Wonokitri Kabupaten Pasuruan, Desa Ngadisari Kabupaten Probolinggo, dan Desa Ngadas Kabupaten Malang. Penentuan lokasi penelitian ini didasrakan dari pertimbangan data dari Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Pasuruan(2013), bahwa sentra penghasil tanaman kentang unggulan di Jawa Timur berada di wilayah sekitar dataran tinggi puncak Gunung Bromo dan Gunung Semeru yaitu: Kabupaten Pasuruan, Probolinggo, Malang, dan Magetan. Selain itu didukung dengan kondisi lingkungan yang sesuai dengan syarat pertumbuhan budidaya kentang. Menurut Dedi (2011), tanaman kentang merupakan produk unggulan hortikultura di Kabupaten Pasuruan yang berkembang pesat di tiga kecamatan dengan memiliki ketinggian 1.600-2.000 m dpl serta telah menjadi mata pencaharian utama warisan nenek moyang. Menurut Monita (2011), Desa Ngadas Kabupaten Malang merupakan satu-satunya desa yang dijadikan sentra pengembangan tanaman kentang karena terletak di ketinggian 2.200 m dpl. Keadaan wilayah Desa Ngadisari Kabupaten Probolinggo sangat cocok untuk budidaya tanaman kentang dengan bertopografi bukit, jenis tanah pasir, dan memiliki ketinggian lebih dari 2000 m dpl (Alfin, 2012). Kegiatan penelitian akan dilaksanakan pada bulan Januari 2015 sampai Maret 2015.

4.2 Metode Penentuan Responden

Pada penelitian ini penentuan responden yang dijadikan obyek penelitian adalah petani kentang yang berada di area sekitar kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo (Kabupaten Pasuruan, Probolinggo, dan Malang). Metode penentuan pengambilan sampel dilakukan secara *non probability sampling* secara *purposive sampling* yang pengambilan sampelnya didasarkan pada pertimbangan tertentu, yaitu petani kentang dengan kepemilikan luas lahan yang berbeda-beda.

Jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini sebanyak 42 petani kentang dengan dasar pertimbangan standar sampel minimal 30 sampel menurut

statistik sederhana. Hal ini sesuai dengan pendapat Sekaran (1984), bahwa ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah minimal 30 dan maksimal 500. Pengambilan sampelnya dilakukan dengan cara 42 sampel yang telah sesuai dengan kebutuhan disebar ke tiga desayang dapat mewakili kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo. Kemudian dari masing-masing desa diambil 14 sampel yang sesuai dengan tujuan, yaitu petani kentang dengan kepemilikan luas lahan yang berbeda-beda. Berdasarkan hasil survey, sifat dan perilaku responden di lokasi penelitian sangat tertutup dan sulit untuk berkomunikasi dengan orang lain sehingga menyulitkan peneliti dalam pengambilan sampel, sehingga hanya didapat jumlah sampel sebanyak 14 untuk masing-masing desa.

4.3 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, pengumpulan data yang akan diolah dan dianalisis dilakukan dengan menggunakan dua data, yang terdiri dari data primer dan data sekunder dengan metode sebagai berikut:

1. Data primer menggunakan metode observasi dan wawancara
 - a. Observasi

Observasi dilakukan peneliti untuk mengetahui kondisi empiris dari lokasi penelitian, kondisi rumah tangga petani, dan kegiatan usahatani kentang yang dilakukan para petani sebelumnya di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo sebagai pelengkap data dalam menyelesaikan kedua tujuan peneliti. Selain itu peneliti juga melakukan olah data yang dihasilkan dari observasi langsung yang berkaitan dengan topik penelitian.

- b. Wawancara

Wawancara ini dilakukan dengan terstruktur dan tidak terstruktur. Wawancara terstruktur menggunakan bantuan kuesioner yang berisi pertanyaan yang sesuai dengan topik yang diteliti yang ditujukan kepada petani kentang. Sedangkan wawancara yang tidak terstruktur ditujukan kepada perangkat desa. Metode ini digunakan untuk membantu pencapaian tujuan dalam perhitungan tingkat pendapatan pada berbagai kepemilikan luas lahan petani dan perhitungan kelayakan usahatani serta gambaran umum wilayah sebagai pelengkap data yang meliputi: penggolongan tipe kepemilikan luas lahan, karakteristik usahatani

dengan berbagai tipe kepemilikan luas lahan, kondisi geografis wilayah, kondisipetani kentang, keadaan sosial ekonomi masyarakat desa, identifikasi rumah tangga petani, biaya produksi usahatani, dan harga jualhasil usahatani.

2. Data sekunder menggunakan metode dokumentasi dan pustaka

Sedangkan untuk data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan metode dokumentasi. Metode dokumentasi ini digunakan sebagai informasi penunjang dalam penelitian untuk meyakinkan pembaca dan lebih mempermudah dalam memahami isi yang disampaikan oleh peneliti. Dokumentasi yang dibutuhkan peneliti untuk mempermudah dalam pencapaian kedua tujuan adalah gambar atau foto yang meliputi: lokasi tempat penelitian, peralatan usahatani, kondisi lahan, dan kondisi rumah tangga petani. Selain dari gambar atau foto peneliti juga mengambil berbagai pustaka penunjang yang didapat dari perpustakaan, internet, serta instansi terkait meliputi data dari pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan kantor desa.

4.4 Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis data kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif. Menurut Sugiono (2012) mengatakan bahwa teknik analisis data kuantitatif menggunakan statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk populasi. Pada penelitian ini, analisis data kuantitatif digunakan untuk menganalisis pendapatan usahatani kentang yang meliputi: analisis biaya, penerimaan, dan pendapatan. Kemudian dilanjutkan pada analisis kelayakan usahatani kentang secara ekonomi yang meliputi: analisis *R/C Ratio* dan titik pulang pokok (*Break Event Point/BEP*). Analisis data kuantitatif dalam penentuan kelayakan usahatani kentang di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo dijelaskan sebagai berikut:

1. Analisis Pendapatan Usahatani

Pendapatan dari usahatani adalah total penerimaan yang berasal dari nilai penjualan hasil ditambah dari hasil-hasil yang dipergunakan sendiri, dikurangi dengan total nilai pengeluaran (Hernanto, 2000). Untuk dapat menganalisis

pendapatan usahatani kentang dikawasan agroekologi dataran tinggi Bromo, maka dibutuhkan beberapa perhitungan analisis usahatani sebagai berikut.

a. Analisis Total Biaya Produksi Usahatani

Analisis total biaya produksi usahatani kentang di lawasan agroekologi dataran tinggi Bromo terbagi menjadi dua, yaitu: biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variabel cost*). Biaya tetap (*fixed cost*) usahatani kentang meliputi biaya pajak, penyusutan alat, tenaga kerja, dan pembelian alat. Sedangkan untuk biaya tidak tetap (*variabel cost*) usahatani kentang meliputi biaya pembelian bibit, pupuk, pestisida, bahan bakar, sewa lahan, dan iuran pengairan. Secara matematis dinotasikan sebagai berikut:

$$TC = FC + VC \dots\dots\dots (9)$$

Keterangan:

TC = Total Biaya Produksi Usahatani Kentang (Rp)

FC = Biaya Tetap dalam Usahatani Kentang (Rp)

VC = Biaya Variabel dalam Usahatani Kentang (Rp)

b. Analisis Penerimaan Usahatani

Penerimaan usahatani adalah perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual (Soekartawi, 1995). Dalam penelitian ini untuk menghitung penerimaan usahatani kentang di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo adalah dengan cara jumlah hasil panen usahatani kentang (Kg) dikalikan dengan harga kentang per kilogramnya. Secara matematis dinotasikan sebagai berikut:

$$TR = Q . Pq \dots\dots\dots (10)$$

Keterangan:

TR = Total Penerimaan Usahatani Kentang (Rp)

Q = Jumlah Hasil Panen Usahatani Kentang (Kg)

Pq = Harga kentang per kilogram (Rp)

c. Analisis Pendapatan Usahatani

Pendapatan dari usahatani adalah total penerimaan yang berasal dari nilai penjualan hasil ditambah dari hasil-hasil yang dipergunakan sendiri, dikurangi dengan total nilai pengeluaran yang terdiri dari: pengeluaran untuk input (benih, pupuk, pestisida, obat-obatan), pengeluaran untuk upah tenaga kerja dari luar keluarga, pengeluaran pajak dan lain-lain (Fadholi Hernanto, 2000). Perhitungan



dari analisis pendapatan usahatani kentang di kawasan agroekologi dataran tinggi bromo secara sistematis dinotasikan sebagai berikut.

$$Income (I) = TR - TC = R(Q) - C(Q) \dots \dots \dots (11)$$

Keterangan:

I = Pendapatan Usahatani Kentang (Rp)

TR = Total Penerimaan Usahatani Kentang (Rp)

TC = Total Biaya yang Dikeluarkan Dalam Berusahatani Kentang (Rp)

2. Analisis Kelayakan Usahatani

Menurut Istiqomah (2011) usahatani menguntungkan atau layak diusahakan bila analisis ekonomi menunjukkan hasil layak. Analisis ekonomi yang akan digunakan dalam penentuan kelayakan usahatani kentang di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo adalah dengan menggunakan analisis pendekatan R/C Ratio dan BEP.

a. Analisis Pendekatan R/C Ratio

Menurut Istiqomah (2011) R/C Ratio merupakan metode analisis untuk mengukur kelayakan usaha dengan menggunakan rasio penerimaan (*revenue*) dan biaya (*cost*). Sehingga untuk mengetahui kelayakan usahatani kentang dilakukan dengan perhitungan secara matematis yang dinotasikan sebagai berikut:

$$R/C \text{ Ratio } (a) = \frac{TR}{TC} \dots \dots \dots (12)$$

Keterangan:

a = Tingkat Kelayakan Usahatani Kentang

TR = Total Penerimaan Usahatani Kentang (Rp)

TC = Total Biaya yang Dikeluarkan Dalam Berusahatani Kentang (Rp)

Kriteria uji:

- 1) Jika R/C Ratio > 1, usahatani kentang layak diusahakan dan menguntungkan.
- 2) Jika R/C Ratio < 1, usahatani kentang tidak layak diusahakan dan tidak menguntungkan.
- 3) Jika R/C Ratio = 1, usahatani kentang impas (tidak untung dan tidak rugi).

b. Analisis Pendekatan BEP

Menurut Fadholi Hernanto (2000) titik pulang pokok (*Break Event Point/BEP*) adalah situasi atau keadaan dimana suatu usaha tidak mendapatkan keuntungan dan juga tidak menderita kerugian dalam proses produksinya. Pada

analisis kelayakan usahatani kentang secara ekonomi yang kedua menggunakan analisis pendekatan BEP unit dan BEP harga.

1) BEP Unit Produksi (Kuantitas)

Menurut Syamsi (2004) menjelaskan bahwa BEP unit adalah jumlah unit produk yang dihasilkan dalam keadaan impas. Dengan kata lain BEP unit digunakan untuk mengetahui jumlah produksi panen kentang minimal yang harus dihasilkan oleh para petani.

Secara matematis dinotasikan sebagai berikut:

$$BEP \text{ Unit Produksi} = \frac{TFC}{P - \left(\frac{TVC}{Q}\right)} \dots \dots \dots (13)$$

Keterangan:

TFC = Total Biaya Tetap Usahatani Kentang (Rp)

TVC = Total Biaya Variabel Usahatani Kentang per Kg (Rp)

P = Harga Jual Kentang per Kg (Rp)

Q = Total Produksi Kentang (Kg)

2) BEP Harga

Menurut Syamsi (2004) BEP harga adalah keadaan dimana jumlah modal kerja dalam keadaan impas. Dengan kata lain BEP harga digunakan untuk mengetahui harga minimal per kilogram kentang yang harus ditetapkan oleh para petani. Secara matematis dinotasikan sebagai berikut:

$$BEP \text{ Harga} = \frac{TC}{Q} \dots \dots \dots (14)$$

Keterangan:

TC = Total Biaya Usahatani Kentang (Rp)

Q = Total Produksi Usahatani Kentang (Rp)

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo yang terletak di tiga desa yang dapat mewakili kawasan tersebut, yaitu: Desa Ngadas Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang, Desa Wonokitri Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan, dan Desa Ngadisari Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo. Ketiga desa tersebut termasuk desa yang mayoritas masyarakatnya berasal dari suku Tengger yang tinggal di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo. Masyarakat Tengger merupakan kelompok masyarakat yang mempunyai ciri berpegang teguh pada adat budaya yang telah dipertahankan ratusan tahun. Adat tersebut telah diyakini dapat membuat masyarakat Tengger hidup dengan sejahtera, aman, sederhana, dan jujur walaupun memiliki perbedaan agama, tetapi tetap mengutamakan persatuan.



Gambar 13. Peta Desa Penelitian Kawasan Agroekologi Dataran Tinggi Bromo

Kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo ini terkenal dengan wilayah Tengger yang memiliki keberagaman kondisi ekologis dan dikelilingi oleh pegunungan dengan tebing-tebing yang curam. Sebagai masyarakat suku Tengger yang mayoritas beragama Hindu, adat istiadat setempat tidaklah terlepas dalam kehidupan sehari-hari. Berbagai macam upacara adat tetap dipertahankan, bahkan upacara keagamaan tertentu dapat menjadi daya tarik wisata, seperti upacara Kasada yang dilakukan setiap tahun. Masyarakat Tengger yang berada di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo telah menyebar dan menempati sebagian wilayah Kabupaten Pasuruan, Probolinggo, Malang, dan Lumajang dengan mata pencaharian utama sebagai petani.

Wilayah agroekologi dataran tinggi Bromo termasuk wilayah yang masih alami dengan dipenuhi hutan hijau lebat yang dinaungi oleh Balai Besar Taman Nasional Bromo Tengger Semeru (TNBTS) dan lahan tegal atau ladang yang sebagian besar digunakan masyarakat untuk berusahatani. Lahan tersebut memiliki kecuraman yang bervariasi dan ketinggian tertentu. Lahan pertanian tersebut di desa penelitian ditanami berbagai macam jenis tanaman, yaitu: kentang, kubis, bawang pre, sawi, selada, dan jagung. Pada tanaman Kentang, kubis, dan bawang pre merupakan tanaman yang diusahakan ditanam sepanjang tahun baik pada musim kemarau maupun musim hujan dengan sistem pranatamangsa. Untuk tanaman kentang, pengolahan lahan dilakukan satu bulan sebelum musim tanam, yaitu ketika adanya petir menurut ketua adat setempat. Biasanya penanaman dilakukan di awal musim penghujan antara pertengahan sampai akhir Januari. Jenis yang sering ditanam adalah varietas granola kembang dan granola lembang karena varietas tersebut merupakan varietas yang sejak lama di kenalkan oleh nenek moyang. Setelah berumur dua bulan, tanaman kentang mulai berbunga dan pada pertengahan bulan ketiga daun mulai menguning, bulan ke empat umbi telah cukup tua siap untuk dilakukan pemanenan menunggu daun hingga mengering.



Gambar 14. Kondisi Geografi Lahan Pertanian

Berdasarkan hasil data statistik desa penelitian (2015), Desa Ngadas, Wonokitri, dan Ngadisari terletak pada ketinggian rata-rata 1.800 m dpl dengan suhu antara 10-20 °C. Jumlah penduduk Desa Ngadas 1.782 Jiwa (Laki-laki 902 jiwa dan perempuan 880 jiwa) yang terbagi menjadi dua dusun (Ngadas dan Jarak Ijo), Desa Wonokitri 2.951 jiwa (Laki-laki 1.432 jiwa dan perempuan 1.519 jiwa) yang terbagi menjadi dua dusun (Wonokitri dan Sanggar), dan Desa Ngadisari 1.561 jiwa (Laki-laki 753 jiwa dan Perempuan 808 jiwa) yang terbagi menjadi tiga dusun (Ngadisari, Wanasari, dan Cemara Lawang). Sistem religi atau agama

di ketiga desa memiliki proporsi yang berbeda, Desa Ngadas (Budha 50%, Muslim 15%, dan Hindu 35%), Desa Wonokitri (Hindu 2.929 jiwa, Islam 14 jiwa, dan Kristen 7 jiwa), dan Desa Ngadisari (Hindu 1.547 jiwa dan Islam 14 jiwa).

Pada bidang infrastruktur, sebagian besar jalan menuju tiga desa tersebut sudah lebih baik dari tahun sebelumnya. Hal tersebut dikarenakan telah banyak dilakukan perbaikan jalan sampai untuk mempermudah dalam mengakses ke tiga desa tersebut yang termasuk dalam kawasan wisata Taman Nasional Bromo Tengger Semeru. Jarak tempuh untuk menuju tiga desa tersebut sangat bervariasi, berikut akan dijelaskan jarak desa terhadap masing-masing Kecamatan, Kabupaten, dan Provinsi.

Tabel 2. Jarak Desa Penelitian terhadap Masing-masing Kecamatan, Kabupaten dan Provinsi

No	Desa	Jarak ke Ibukota Kecamatan (Km)	Jarak ke Ibukota Kabupaten (Km)	Jarak ke Ibukota Provinsi (Km)
1	Ngadas	27	40	150
2	Wonokitri	3	44	105
3	Ngadisari	15	80	118

Sumber: Desa Ngadas dalam Angka Tahun 2015, Desa Wonokitri dalam Angka Tahun 2015, dan Desa Ngadisari dalam Angka 2015.

Berdasarkan tabel di atas, desa yang paling dekat dengan Ibukota Kecamatan adalah Desa Wonokitri dibandingkan desa-desa penelitian yang lain. Sehingga dengan adanya kedekatan Ibukota Kecamatan dengan Desa Wonokitri menyebabkan akses masyarakat desa tersebut lebih besar daripada desa lainnya. Beda halnya dengan Desa Ngadas dan Ngadisari, jarak antara kedua desa tersebut dengan Ibukota Kecamatan jauh sehingga akses mobilitas masyarakatnya terbatas.

Pada bidang pertanian, Desa Ngadisari memiliki posisi yang unggul dalam hal manajemen usahatani karena sebagian besar masyarakatnya dalam berusahatani telah menanam tanaman yang bersifat komersial yaitu kentang (tanaman utama) dan menggunakan pola tanam tumpangsari. Di desa ini proporsi penanaman kentang, kubis, dan bawang pre seimbang dengan perawatan penyemprotan yang intensitasnya tidak terlalu banyak serta mempertimbangkan kandungan bahan kimia dalam pemakaian pestisida. Berbeda dengan Desa Ngadas dan Wonokitri dapat terlihat jelas disebagian besar petani lebih dominan menanam kentang di lahan tegal daripada bawang pre maupun kubis dengan alasan menghindari resiko gagal panen karena penyakit seperti pucuk daun

bawang pre menguning, akar puru, dan penyakit karena serangan ulat pada kubis. Petani di Desa Ngadas dan Wonokitri juga lebih sering menggunakan pola tanam monokultur atau rotasi dengan perawatan penyemprotan yang intensitasnya lebih banyak tanpa melihat kandungan bahan kimia.



Gambar 15. Sistem Pola Tanam Pada Kawasan Agroekologi Dataran Tinggi Bromo

Pada bidang sosial, Desa Ngadas memiliki interaksi sosial yang baik dan komunikatif dengan masyarakat luar. Hal ini dibuktikan dengan sikap masyarakat desa yang sangat terbuka, baik dengan masyarakat sekitar maupun dengan masyarakat pendatang. Masyarakat di Desa Ngadas tidak membedakan antar suku, agama, dan tempat tinggal. Hal tersebut berbanding terbalik dengan Desa Ngadisari, masyarakat disana tertutup dan menghindari komunikasi langsung dengan masyarakat pendatang yang berbeda suku, agama, dan tempat tinggal. Masyarakat di Desa Ngadisari sangat membatasi diri dan sangat berhati-hati dengan masyarakat pendatang, sehingga sebagian besar masyarakat pendatang mendapat sambutan yang kurang begitu baik. Masyarakat Desa Wonokitri, interaksi sosial dengan masyarakat luar/pendatang dilakukan dengan baik dan komunikatif samalahnya dengan masyarakat Desa Ngadas.

Pada bidang ekonomi, Desa Ngadisari yang memiliki tingkat perekonomian yang lebih baik. Hal ini dikarenakan masyarakat Desa Ngadisari dari awal menjalankan usahatani telah memiliki kemandirian, bersifat komersil, dan kepercayaan diri yang tinggi. Sistem bagi hasil sudah sangat jarang ditemukan, karena menurut pandangan mereka sistem bagi hasil simbol dari ketidakmandirian dan membuat petani disana merasa malu dengan dirinya sendiri. Selain itu, untuk memenuhi bibit dalam berusahatani, petani sering membeli bibit di luar kota dengan alasan akan memperoleh kualitas yang baik. Masyarakat desa Ngadisari juga telah memiliki komunitas persewaan kuda, homestay, dan jip yang sangat aktif sehingga dapat membantu dalam meningkatkan perekonomian.

Sementara itu, Desa Ngadas memiliki kondisi perekonomian lebih rendah dari Desa Ngadisari, karena sebagian besar dari masyarakat hanya mengandalkan bidang pertanian untuk melangsungkan kehidupan. Sedangkan, Desa Wonokitri memiliki kondisi perekonomian yang lebih baik dibanding dengan Desa Ngadas, karena selain Desa Wonokitri ramai akan para wisatawan juga komunitas persewaan jip dan homestay masih aktif serta masyarakat setempat memiliki jiwa pekerja keras untuk memperbaiki kehidupan di masa datang seperti berjualan bunga dan souvenir walaupun dalam jumlah yang masih kecil.

5.2 Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini merupakan informasi umum mengenai kondisi petani kentang yang meliputi usia responden, tingkat pendidikan, lama berusahatani, dan jumlah anggota keluarga. Kegunaan dari karakteristik responden ini untuk mengetahui informasi dasar responden yang berkaitan dengan kemampuan dalam menjalankan usahatani.

5.2.1 Karakteristik Berdasarkan Usia

Karakteristik responden berdasarkan usia ini identik dengan tingkat produktivitas kerja seseorang, karena tingkat usia dapat diyakini mempengaruhi aktifitas kerja dan kondisi fisik seseorang (Yuliati, 2011). Karakteristik berdasarkan usia ini digunakan untuk mengetahui pada usia berapa petani kentang menjalankan usahatani serta melihat tingkat produktivitas petani dalam berusahatani. Tabel distribusi responden di tiga desa baik dari laki-laki maupun perempuan berdasarkan tingkat usia disajikan sebagai berikut.

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Usia Di Desa Ngadas, Wonokitri, dan Ngadisari

No	Kelompok Usia	Jumlah Responden			Jumlah
		Ngadas	Wonokitri	Ngadisari	
1	20 – 30	0	2	5	7
2	30 – 40	8	4	4	16
3	41 – 50	2	5	1	8
4	51 – 60	3	2	4	9
5	61 tahun ke atas	1	1	0	2
	Jumlah	14	14	14	42

Sumber: Data primer diolah, (2015)

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa Desa Ngadas yang memiliki kelompok usia 30 – 40 tahun merupakan kelompok usia dengan jumlah responden terbanyak, yaitu 8 responden dari total 14 responden. Hal tersebut memberikan arti bahwa rata-rata petani kentang di Desa Ngadas tergolong dalam usia produktif karena masih muda. Sedangkan untuk Desa Wonokitri, kelompok usia 41 – 50 tahun merupakan kelompok usia dengan jumlah responden terbanyak, yaitu 5 responden dari total 14 responden. Hasil tersebut memberikan informasi bahwa usahatani kentang yang dijalankan di Desa Wonokitri rata-rata dikerjakan oleh petani yang sudah mulai memasuki masa tua yang berdampak pada tingkat produktivitas kerja mulai menurun (tidak produktif).

Mengenai karakteristik responden di Desa Ngadisari sebagian besar berada pada tingkat usia 20 – 30 tahun sebesar 5 responden dari total 14 responden. Hasil di Desa Ngadisari memberikan informasi bahwa petani tersebut juga tergolong dalam usia sangat produktif karena masih muda. Sehingga dari ketiga desa tersebut dapat disimpulkan secara keseluruhan bahwa di Desa Ngadisari memiliki responden lebih muda atau lebih produktif baik laki-laki maupun perempuan jika dibandingkan dengan Desa Ngadas dan Desa Wonokitri. Hal ini dibuktikan dengan sebagian besar tingkat usia petani di Desa Ngadisari adalah 20 – 30 tahun yang berjumlah 5 responden. Sedangkan rata-rata usia petani di kawasan dataran tinggi Bromo adalah 31 – 40 tahun dengan jumlah 16 responden dari total 42 responden.

5.2.2 Karakteristik Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan responden merupakan salah satu jenis karakteristik yang sangat berpengaruh untuk mengetahui tingkat kemampuan seseorang atau kualitas sumberdaya manusia dalam merespon Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang baru. Keberadaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) tersebut akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan usahatani yang lebih mandiri. Karakteristik berdasarkan tingkat pendidikan ini digunakan untuk melihat pengaruh pola pikir dan tingkah laku petani dalam melakukan usahatani kentang, seperti pengaruh petani terhadap adanya teknologi baru yang dapat mempercepat proses kegiatan usahatani. Jika tingkat pendidikan petani kentang semakin tinggi maka petani tersebut lebih mudah dalam melakukan

adopsi inovasi terhadap teknologi baru, karena tingkat pengetahuan yang diperoleh lebih luas dan pola pikir telah terbentuk dengan baik. Hal ini setara dengan pendapat Binswanger dan Braun (1991), menjelaskan bahwa adanya perubahan teknologi dapat berpengaruh positif terhadap perilaku masyarakat petani dalam memilih sebuah tindakan. Distribusi responden berdasarkan tingkat pendidikan di tiga desa yang termasuk dalam kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo disajikan pada tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Di Desa Ngadas, Wonokitri, dan Ngadisari

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden			Jumlah
		Ngadas	Wonokitri	Ngadisari	
1	SD dan sederajat	8	7	5	20
2	SMP dan sederajat	3	5	5	13
3	SMA dan sederajat	2	2	4	8
4	Diploma	1	0	0	1
	Jumlah	14	14	14	42

Sumber: Data primer diolah, (2015)

Berdasarkan data yang telah disajikan di atas dapat diketahui bahwa rata-rata tingkat pendidikan terakhir petani kentang di Desa Ngadas adalah Sekolah Dasar (SD) dengan jumlah responden terbanyak (8 responden). Hasil tersebut memberikan informasi bahwa petani kentang di Desa Ngadas memiliki tingkat pendidikan rendah, yaitu tingkat Sekolah Dasar (SD). Sehingga pola pikir dan tingkah laku petani kentang dalam merespon teknologi dan informasi baru masih lambat karena tingkat pengetahuan yang diperoleh rendah hanya dari tingkat Sekolah Dasar (SD).

Rata-rata tingkat pendidikan petani kentang di Desa Wonokitri adalah tingkat Sekolah Dasar (SD) sebanyak 7 responden dari total 14 responden. Data tersebut dapat menginformasikan bahwa petani kentang di Desa Wonokitri memiliki tingkat pendidikan yang rendah atau sedikit lambat dalam merespon teknologi dan informasi baru. Akan tetapi, tingkat pendidikan yang lebih tinggi (SMP) memiliki kedudukan yang hampir sama dengan tingkat Sekolah Dasar (SD) sebanyak 5 responden.

Untuk rata-rata tingkat pendidikan petani di Desa Ngadisari adalah pada tingkat Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP) dengan dengan jumlah masing-masing 5 responden dari total 14 responden. Tingkat

pendidikan yang lebih tinggi (SMA) juga memiliki proporsi yang hampir sama mendekati dengan tingkat pendidikan SD dan SMP, yaitu sebanyak 4 responden. Sehingga dari ketiga desa terbut dapat disimpulkan bahwa tingkat pendidikan yang terbaik serta memiliki kemampuan dan merespon teknologi yang lebih baik berada di Desa Ngadisari. Hasil tersebut dapat dibuktikan dengan sikap petani yang sangat mandiri, percaya diri, mengutamakan pendidikan, dan memiliki pola pikir yang berbeda. Sedangkan tingkat pendidikan rata-rata di kawasan dataran tinggi Bromo masih tergolong rendah karena sebagian besar penduduknya menempuh tingkat pendidikan terakhir pada Sekolah Dasar (SD) dengan jumlah responden 20 responden dari total 42 responden.

5.2.3 Karakteristik Berdasarkan Pengalaman Usahatani

Pengalaman yang dimiliki oleh responden merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi dalam menjalankan usahatani, karena hal ini berhubungan dengan tingkat pengambilan keputusan petani dalam memajemen atau mengelola input untuk menghasilkan output dalam jumlah besar atau pendapatan yang tinggi. Karakteristik berdasarkan pengalaman usahatani digunakan untuk mengetahui seberapa lama petani memulai melakukan usahatani. Jika pengalaman yang diperoleh petani semakin lama, maka petani tersebut semakin berkualitas dalam memahami sistem berusahaatani yang baik yang akan berdampak pada peningkatan pendapatan.

Begitu sebaliknya, jika pengalaman yang diperoleh semakin banyak, petani memiliki resiko kegagalan yang rendah karena telah memahami kondisi-kondisi yang telah dialami sebelumnya. Hal yang sama diungkapkan oleh Quibria dan Srinivasan (1993) bahwa peningkatan pendapatandicirikan oleh tingginya kualitas sumberdaya manusia dan rendahnya pendapatan yang berdampak pada kemiskinan suatu komunitas dicirikan oleh rendahnya kualitas sumberdaya manusia. Tingkat pengalaman usahatani dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga kategori antara lain: pemula (5 – 10 tahun), berpengalaman (11 – 20 tahun), dan sangat berpengalaman (lebih dari 20 tahun). Berikut akandisajikan distribusi responden berdasarkan tingkat pengalaman usahatani di tiga desa yang termasuk dalam kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo.

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pengalaman Usahatani Di Desa Ngadas, Wonokitri, dan Ngadisari

No	Tingkat Pengalaman	Jumlah Responden			Jumlah
		Ngadas	Wonokitri	Ngadisari	
1	Pemula	0	1	3	4
2	Berpengalaman	8	7	5	20
3	Sangat Berpengalaman	6	6	6	18
	Jumlah	14	14	14	42

Sumber: Data primer diolah, (2015)

Berdasarkan tabel 4 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata tingkat pengalaman usahatani petani kentang di Desa Ngadas termasuk dalam kategori sangat berpengalaman (11 – 20 tahun) sebanyak 8 responden dari total 14 responden. Hasil data tersebut dapat diinformasikan bahwa petani kentang di Desa Ngadas memiliki tingkat pengalaman usahatani yang tinggi. Walaupun tingkat pengalaman petani telah tinggi, tetapi petani masih belum memahami dan menguasai sistem berusahatani yang baik. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan pemilihan sistem pola tanam yang sering dilakukan adalah sistem monokultur dengan alasan resiko yang dihadapi rendah tetapi memberikan pendapatan lebih rendah dari sistem polikultur. Selain itu petani di Desa Ngadas jarang menanam bawang pre yang sangat rentan terhadap penyakit dan kondisi yang tidak menentu yang sering membuat petani gagal panen atau mengalami kerugian.

Rata-rata tingkat pengalaman usahatani petani kentang di Desa Wonokitri termasuk dalam kategori berpengalaman (11 – 20 tahun) sebanyak 7 responden dari total 14 responden. Hasil data tersebut dapat dikatakan bahwa petani kentang di Desa Wonokitri memiliki tingkat pengalaman usahatani yang tinggisama dengan petani di Desa Ngadas. Hal ini dibuktikan dengan dilakukannya penanaman kentang di musim kemarau yang tetap menghasilkan keuntungan, walaupun dilakukan dengan penuh pengorbanan ketika musim kemarau dalam hal irigasi. Di musim kemarau, petani bekerja lebih keras untuk mendapatkan akses air baik dari mata air secara langsung maupun diangkut dengan menggunakan sepeda motor atau jalan kaki. Sehingga akses air tetap berjalan lancar walaupun di saat musim kemarau.

Untuk Desa Ngadisari, rata-rata tingkat pengalaman usahatani petani kentang termasuk dalam kategori sangat berpengalaman (lebih dari 20 tahun)

sebanyak 6 responden dari total 14 responden. Hasil data tersebut dapat dikatakan bahwa petani kentang di Desa Ngadisari juga memiliki tingkat pengalaman usahatani yang tinggi. Hasil tersebut dapat dibuktikan dengan sistem pola tanam yang digunakan sebagian besar adalah tumpang sari, proporsi penanaman kentang, kubis, dan bawang pre adalah seimbang, dan sistem penyemprotan hama penyakit tanaman yang sangat baik karena memperhitungkan kandungan bahan kimia serta teknik penyemprotannya telah terkontrol dengan baik. Sehingga dari ketiga desa tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat pengalaman usahatani tertinggi diduduki oleh Desa Ngadisari yang dapat dibuktikan dengan responden terbanyak (6 responden) di Desa Ngadisari memiliki tingkat pengalaman pada kategori sangat berpengalaman (lebih dari 20 tahun) dari dua desa lainnya. Sedangkan tingkat pengalaman rata-rata penduduk di kawasan dataran tinggi Bromo termasuk dalam kategori berpengalaman (11 – 20 tahun) sejumlah 20 responden dari total 42 responden.

5.2.4 Karakteristik Berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga

Karakteristik berdasarkan jumlah anggota keluarga juga mempengaruhi dalam kegiatan usahatani. Hal ini dikarenakan jumlah anggota keluarga akan mempengaruhi beban tanggungan jawab seseorang untuk melangsungkan kehidupan serta akan mempengaruhi pada tindakan seseorang dalam melakukan produktivitas (Yulianti, 2011). Semakin besar jumlah anggota keluarga maka beban tanggung jawab semakin banyakserta kesempatan untuk melakukan produktivitas semakin tinggi. Sebaliknya, semakin kecil jumlah anggota keluarga maka beban tanggung jawab semakin sedikit serta kesempatan untuk melakukan produktivitas semakin rendah. Dalam penelitian ini, jumlah anggota keluarga petani di kawasan dataran tinggi Bromo terbagi menjadi tiga, antara lain: jumlah anggota keluarga yang terdiri dari 1 – 2 orang, jumlah anggota keluarga yang terdiri dari 3 – 4 orang, dan jumlah anggota keluarga yang terdiri dari 5 – 6 orang. Berikut akan disajikan distribusi jumlah anggota keluarga yang dimiliki oleh responden di tiga desa yang berada di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo.

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Jumlah Anggota Keluarga Di Desa Ngadas, Wonokitri, dan Ngadisari

No	Jumlah Anggota Keluarga (Orang)	Jumlah Responden			Jumlah
		Ngadas	Wonokitri	Ngadisari	
1	1 – 2	5	5	5	15
2	3 – 4	7	6	8	21
3	5 – 6	2	3	1	6
	Jumlah	14	14	14	42

Sumber: Data primer diolah, (2015)

Dari tabel 5 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata petani kentang di Desa Ngadas memiliki jumlah anggota keluarga yang masih menjadi tanggungan sebanyak 3 – 4 orang dengan jumlah responden sebanyak 7 responden dari total 14 responden. Keluarga di Desa Ngadas ini tidak memiliki usia dalam melaksanakan pernikahan. Sebagian besar anak yang telah lulus dari Sekolah Menengah pertama (SMP) dengan segera melanjutkan ke jenjang pernikahan. Setelah menikah dan memiliki keluarga baru ada sebagian dari mereka yang tetap tinggal bersama orang tua atau sebaliknya.

Desa Wonokitri juga memiliki jumlah anggota keluarga yang masih menjadi tanggungan sama besar dengan Desa ngadas sebanyak 3 – 4 orang dengan jumlah responden sebanyak 6 responden dari total 14 responden. Keluarga di Desa Wonokitri juga tidak memiliki batasan pendidikan dan usia dalam melaksanakan pernikahan. Sebagian besar anak yang telah lulus dari Sekolah Menengah Pertama (SMP) dengan segera melanjutkan ke jenjang pernikahan dan tinggal bersama atau terpisah dengan orang tua, tergantung dari tingkat perekonomian yang dimiliki orang tua masing-masing.

Rata-rata petani kentang di Desa Wonokitri juga memiliki jumlah anggota keluarga yang masih menjadi tanggungan sama besar dengan dua desa lainnya sebanyak 3 – 4 orang dengan jumlah responden sebanyak 8 responden dari total 14 responden. Perbedaan Desa Ngadisari dengan dua desa lainnya adalah adanya batasan usia dan pendidikan dalam melaksanakan pernikahan. Batasan minimal pendidikan untuk melaksanakan pernikahan adalah lulus pada tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA). Sehingga hal tersebut dapat menghambat pertumbuhan penduduk secara tidak langsung. Jika setelah lulus dari tingkat SMA, sebagian besar dari mereka tidak ingin segera menikah, tetapi berkeinginan untuk bekerja menjadi pelaku wisata, seperti: persewaan kuda, penjual bunga, penjual souvenir,

karyawan hotel, dan lain sebagainya. Hasil dari olah data ketiga desa tersebut dapat disimpulkan bahwa ketiga desa sama-sama memiliki jumlah tanggungan anggota keluarga yang sama, yaitu antara 3 – 4 orang, tetapi tingkat beban tanggungan anggota keluarga yang ringan diduduki oleh Desa Ngadisari. Hal ini didasari dari sikap kemandirian dan kekreatifan dari masing-masing individu sangat tinggi. Disisi lain, adanya tingkat beban tanggungan anggota keluarga yang ringan di Desa Ngadisari telah menjadikan sempitnya melakukan produktivitas karena kurangnya tenaga kerja dalam melakukan ushaatani.

5.2.5 Karakteristik Berdasarkan Luas Lahan

Lahan memiliki arti yang sangat penting bagi petani di kawasan dataran tinggi Bromo untuk kelangsungan hidup mereka. Lahan terbagi menjadi dua, yaitu: lahan pertanian dan lahan non pertanian. Lahan pertanian digunakan oleh petani untuk melakukan usahatani, sedangkan lahan non pertanian digunakan untuk tempat tinggal dan kegiatan lain diluar dari sektor pertanian. Lahan memiliki fungsi utama sebagai tempat tinggal dan tempat melakukan usahatani, hasil usahatani tersebut akan dijual untuk kehidupan mereka. Sehingga dapat dikatakan bahwa lahan adalah tempat untuk mencari kehidupan petani di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo.

Pentingnya lahan dalam kelangsungan hidup masyarakat suku Tengger di kawasan dataran tinggi Bromo membuat antar masyarakat mempertahankan hak kepemilikan lahan, sehingga tidak diragukan lagi jika terjadi konflik perebutan hak milik, baik antar keluarga maupun luar keluarga. Masyarakat kawasan dataran tinggi Bromo memiliki aturan mengenai larangan menjual lahan kepada orang lain selain orang Tengger sendiri. Pada umumnya, kepemilikan luas lahan pertanian di ketiga desa yang terletak di kawasan dataran tinggi Bromo berasal dari berbagai macam, yaitu: warisan, jual beli, sewa dan lain sebagainya. Tetapi, sebagian besar lahan tersebut diperoleh dari warisan orang tua. Pembagian luas lahan sangat berbeda dengan orang Jawa, suku Tengger dalam melakukan pembagian luas lahan tidak didasarkan pada gender, tetapi pembagian didasarkan atas jumlah anak yang dimiliki dengan luas lahan yang sama rata dan mulai dibagikan ketika anak pertama telah menikah. Distribusi kepemilikan luas lahan di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo yang terbagi menjadi tiga desa (Ngadas, Wonokitri, dan

Ngadisari) dibagi menjadi tiga kategori (Darwis, 2008), yaitu: lahan sempit dengan luas $< 0,5$ ha, lahan sedang dengan luas antara $0,5 - 1$ ha, dan lahan luas dengan luas > 1 ha.

Tabel 7. Distribusi Responden Berdasarkan Luas Lahan Di Desa Ngadas, Wonokitri, dan Ngadisari

No	Luas Lahan	Jumlah Responden			Jumlah
		Ngadas	Wonokitri	Ngadisari	
1	Sempit	2	8	5	15
2	Sedang	10	1	6	17
3	Luas	2	5	3	10
	Jumlah	14	14	14	42

Sumber: Data primer diolah, (2015)

Pada dasarnya, peneliti mengalami kesulitan dalam mencari responden yang memiliki lahan sempit, sedang, dan luas di tiga desa yang berada di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo. Hal tersebut dikarenakan data statistik daerah penelitian kurang lengkap serta pihak pemerintah daerah maupun tokoh masyarakat setempat tidak melakukan pendataan. Sehingga responden yang diperoleh adalah responden yang pada saat itu memiliki waktu luang dan bersedia untuk diwawancarai.

Berdasarkan data di atas, jumlah responden di Desa Ngadas berjumlah 14 responden dengan proporsi antara lain: 2 responden lahan sempit, 10 responden lahan sedang, dan 2 responden lahan luas. Proporsi terbesar diduduki oleh responden lahan sedang yang berjumlah 10 responden dengan karakter antara lain: lebih komunikatif dan berusaha percaya diri dalam berinteraksi, menggunakan bibit kentang hasil panen dengan kualitas yang baik (G3), pemilihan pestisida mengikuti lingkungan serta pengaplikasiannya tanpa melihat dosis, kondisi rumah dengan ukuran sedang dan tertata rapi serta terawat, tujuan melakukan usahatani telah bersifat komersil, tidak hanya mengandalkan lahan pertanian sebagai kegiatan yang produktif tetapi juga menciptakan pekerjaan lain (dagang obat, pupuk, dan kebutuhan pangan) yang dapat meningkatkan pendapatan.

Jumlah responden di Desa Wonokitri juga berjumlah 14 responden dengan proporsi antara lain: 8 responden lahan sempit, 1 responden lahan sedang, dan 5 responden lahan luas. Proporsi terbesar diduduki oleh responden lahan sempit yang berjumlah 8 responden dengan karakter antara lain: lebih percaya diri dan

berusaha lebih komunikatif dalam berinteraksi, mudah terbawa oleh lingkungan sekitar, memiliki cara dan karakter yang sama dengan petani Desa Ngadas dalam berbudidaya namun jiwa kerja kerasnya sangat tinggi. Misalnya, ada salah satu petani yang menjual hasil panennya sendiri di tempat yang cukup jauh ditempuh dengan jalan kaki. Selain itu kondisi rumah yang kecil, tujuan berusahatani juga masih bersifat subsisten, dan banyak ibu rumah tangga yang membuka warung atau peracangan kecil-kecilan untuk membantu kelangsungan hidup serta jika tidak ada pekerjaan, para laki-laki mencari bunga di savana untuk di jual kepada para wisatawan dan menjadi ojek motor.

Untuk Desa Ngadisari, total responden juga berjumlah 14 responden dengan proporsi antara lain: 5 responden lahan sempit, 6 responden lahan sedang, dan 3 responden lahan luas. Proporsi terbesar diduduki oleh responden lahan sedang yang berjumlah 6 respondendengan karakteristik tertentu yang sangat berbeda dengan kedua desa sebelumnya, antara lain: sangat mandiri dalam mengambil sebuah tindakan dan sangat tertutup dengan orang lain selain suku Tengger, tidak mudah terpengaruh dengan lingkungan, menggunakan bibit kentang hasil panen dengan kualitas yang baik (F2-G3) bahkan membeli bibit langsung dari pembibitan di Pasuruan dan probolinggo, jika kekurangan modal melakukan pinjaman di Bank, pemilihan pestisida sangat memperhitungkan kandungan kimia, kondisi rumah yang bagus dan bersih, tujuan berusahatani bersifat komersil, dan memiliki pekerjaan lain di luar sektor pertanian (*guade tour*, persewaan kuda maupun jip, dan mendirikan *homestay*).

5.3 Analisis Tingkat Pendapatan Usahatani Kentang

Analisis pendapatan dapat dijadikan sebuah indikator mengenai sejauh mana sebuah usaha yang sedang dijalankan telah berjalan dengan efisien. Menurut Soekartawi (2006), perhitungan pendapatan usaha dalam bidang pertanian relatif lebih kompleks dibandingkan dengan analisis pendapatan di bidang non pertanian. Hal ini disebabkan oleh bervariasinya komponen biaya dan komponen penerimaan dalam usaha di bidang pertanian. Analisis tingkat pendapatan usahatani kentang diperoleh dari selisih antara penerimaan yang diperoleh oleh petani dan semua biaya yang telah dikeluarkan oleh petani selama menjalankan

proses usahatani. Hal yang sama telah dikemukakan oleh Hernanto (2000) bahwa pendapatan usahatani adalah total penerimaan dikurangi dengan total pengeluaran. Tingkat pendapatan petani kentang di tiga desa yang terletak di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo sangat tergantung pada harga kentang yang sifatnya fluktuatif. Harga kentang sangat berbeda di ketiga desa, berdasarkan hasil wawancara dengan responden memberikan informasi bahwa untuk Desa Ngadas harga kentang per 1 Kilogram antara Rp 5.500 – 7.000, Desa Wonokitri harga kentang per 1 Kilogram antara Rp 5.000 – 6.500, dan Desa Ngadisari harga kentang per 1 Kilogram antara Rp 4.500 – 5.500. Perhitungan analisis pendapatan usahatani di ketiga desa tersebut akan disajikan sebagai berikut yang terbagi menjadi tiga tahap yaitu: analisis biaya, penerimaan, dan pendapatan.

5.4.1 Analisis Biaya Usahatani Kentang

Analisis biaya usahatani kentang dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui semua biaya atau dana yang digunakan oleh petani dalam melaksanakan kegiatan usahatani selama satu kali musim tanam, yaitu selama 4 bulan. Menurut Padangaran (2013), komponen biaya dilihat dari hubungannya dengan volume produksi diklasifikasikan menjadi dua, yaitu: biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost*). Biaya tetap merupakan biaya yang jumlahnya selalu sama meskipun jumlah produksi berubah-ubah dan biaya tidak tetap merupakan biaya yang jumlahnya berubah-ubah sesuai dengan jumlah hasil yang diinginkan.

1. Desa Ngadas

Biaya usahatani di Desa Ngadas Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang terbagi menjadi dua, yaitu biaya tidak tetap (*variable cost*) dan biaya tetap (*fixed cost*). Biaya tetap pada usahatani kentang antara lain: biaya penyusutan alat dan mesin, pengairan, serta pajak. Sedangkan untuk biaya tidak tetap pada usahatani kentang antara lain: biaya tenaga kerja, bibit atau benih, pupuk, dan pestisida. Jenis alat dan mesin yang sering digunakan antara lain: cangkul, diesel, drum, *hand sprayer*, sabit, ember, dan keranjang. Jenis bibit yang sering ditanam adalah varietas granola kembang dan ada beberapa yang menggunakan varietas granola lembang. Jenis pupuk yang sering digunakan antara lain: pupuk kandang, ZA, SP36, phonska, dan TSP. Jenis pestisida juga sangat beragam dengan fungsi

dan pengaplikasian yang berbeda. Total biaya usahatani kentang yang dikeluarkan oleh petani di Desa Ngadas dalam satu kali musim tanam disajikan pada tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Total Biaya Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Ngadas

Strata Luas Lahan (Ha)	Nilai Biaya Tidak Tetap (Rp)	Nilai Biaya Tetap (Rp)	Total Biaya (Rp)
Strata Lahan Luas	15.667.667	357.375	16.025.042
Strata Lahan Sedang	27.864.557	316.543	28.181.100
Strata Lahan Sempit	38.530.167	203.556	38.733.722

Sumber: Data primer diolah, (2015)

Berdasarkan dari data di atas dapat diketahui bahwa biaya usahatani petani kentang di Desa Ngadas bervariasi dari masing-masing strata. Rata-rata total biaya petani pada strata lahan luas sebesar Rp 16.025.042/MT/ha dengan rata-rata biaya tidak tetap sebesar Rp 15.667.667/MT/ha dan rata-rata biaya tetap sebesar Rp 357.375/MT/ha. Petani pada strata lahan sedang memiliki rata-rata total biaya sebesar Rp 28.181.100/MT/ha dengan rata-rata biaya tidak tetap sebesar Rp 27.864.557/MT/ha dan rata-rata biaya tetap sebesar Rp 316.543/MT/ha. Sementara itu, petani pada strata lahan sempit memiliki rata-rata total biaya sebesar Rp 38.733.722/MT/ha dengan rata-rata biaya tidak tetap sebesar Rp 38.530.167/MT/ha dan rata-rata biaya tetap sebesar Rp 203.556/MT/ha.

Rata-rata total biaya terkecil yang dikeluarkan oleh petani kentang di Desa Ngadas adalah petani pada strata lahan luas (> 1 ha), yaitu sebesar Rp 16.025.042/MT/ha. Hal ini dikarenakan petani pada strata lahan luas tersebut memiliki pengetahuan yang luas tentang kegiatan usahatani serta kondisi lahan yang sangat subur. Sehingga para petani tersebut dapat menggunakan input (benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja) secara efisien dan efektif sesuai dengan anjuran. Rata-rata total biaya input petani pada strata lahan luas, antara lain: bibit 1.025 Kg/ha dengan total biaya Rp 7.775.000, pupuk Rp 2.078.333, pestisida Rp 1.639.750, dan tenaga kerja Rp 3.774.583. Selain itu, petani pada strata lahan luas ini merupakan para petani yang aktif di gabungan kelompok tani (Gapoktan) dan ada beberapa petani yang memiliki jabatan sebagai ketua Gapoktan dan kepala desa yang memiliki banyak ilmu pengetahuan dan teknologi baru terkait usahatani.

Rata-rata total biaya terbesar yang dikeluarkan oleh petani kentang adalah petani pada strata lahan sempit ($< 0,5$ ha) sebesar Rp 38.733.722/MT/ha. Hal ini dikarenakan petani pada strata lahan sempit tersebut memiliki pengetahuan rendah terhadap budidaya kentang dan kegiatan usahatani. Sehingga para petani tersebut dalam penggunaan input (benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja) dengan berlebihan sesuai dengan selera masing-masing petani, sehingga tidak sesuai dengan anjuran yang ditetapkan. Selain itu, kondisi tanah di lahan yang tidak subur dan membutuhkan perawatan yang rutin. Rata-rata total biaya input petani pada strata lahan sempit dalam konversi 1 hektar, antara lain: bibit 1.200 Kg/ha dengan total biaya Rp 9.000.000, pupuk Rp 10.060.000, pestisida Rp 7.670.000, dan tenaga kerja Rp 11.347.500. Hasil tersebut sesuai dengan pernyataan Kasryno dan Suryana (1992) bahwa karakteristik petani lahan sempit identik dengan rendahnya kualitas manusia.

2. Desa Wonokitri

Komponen biaya usahatani kentang di Desa Wonokitri Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan adalah biaya tetap dan tidak tetap. Biaya tetap antara lain: penyusutan alat dan mesin, serta pajak. Sistem irigasi tidak diperhitungkan, karena petani telah memiliki banyak sumber mata air murni yang dimanfaatkan secara gratis. Sedangkan komponen biaya tidak tetap antara lain: biaya tenaga kerja, bibit atau benih, pupuk, dan pestisida. Jenis alat dan mesin antara lain: cangkul, diesel, drum, *hand sprayer*, sabit, golok, ember, dan keranjang. Jenis bibit yang sering ditanam adalah varietas granola kembang. Jenis pupuk yang sering digunakan antara lain: pupuk kandang, ZA, SP36, phonska, dan mutiara. Jenis pestisida juga sangat beragam dengan fungsi dan pengaplikasian yang berbeda. Total biaya usahatani kentang yang dikeluarkan oleh petani di Desa Wonokitri dalam satu kali musim tanam disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. Rata-Rata Total Biaya Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Wonokitri

Strata Luas Lahan (Ha)	Nilai Biaya Tidak Tetap (Rp)	Nilai Biaya Tetap (Rp)	Total Biaya (Rp)
Strata Lahan Luas	28.014.297	320.507	28.334.804
Strata Lahan Sedang	25.216.833	418.667	34.783.167
Strata Lahan Sempit	11.875.724	234.628	28.348.581

Sumber: Data primer diolah, (2015)

Dari hasil data pada tabel 9 dapat diketahui bahwa Rata-rata total biaya petani pada strata lahan luas sebesar Rp 28.334.804/MT/ha dengan rata-rata biaya tidak tetap sebesar Rp 28.014.297/MT/ha dan rata-rata biaya tetap sebesar Rp 320.507/MT/ha. Petani pada strata lahan sedang memiliki rata-rata total biaya sebesar Rp 34.783.167/MT/ha dengan rata-rata biaya tidak tetap sebesar Rp 25.216.833/MT/ha dan rata-rata biaya tetap sebesar Rp 418.667/MT/ha. Sementara itu, petani pada strata lahan sempit memiliki rata-rata total biaya sebesar Rp 28.348.581/MT/ha dengan rata-rata biaya tidak tetap sebesar Rp 11.875.724/MT/ha dan rata-rata biaya tetap sebesar Rp 234.628/MT/ha.

Rata-rata total biaya terkecil yang dikeluarkan oleh petani kentang di Desa Wnokitri adalah petani pada strata lahan luas (> 1 ha) sebesar Rp 28.334.804/MT/ha. Hal ini dikarenakan petani pada strata lahan luas tersebut juga memiliki pengetahuan yang luas tentang budidaya kentang dan kegiatan usahatani. Tetapi penggunaan input (benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja) lebih banyak dari Desa Ngadas yang dikarenakan kondisi lahan dan tanaman yang terserang penyakit. Rata-rata total biaya input petani pada strata lahan luas, antara lain: bibit 1.017 Kg/ha dengan total biaya Rp 10.825.000, pupuk Rp 2.599.833, pestisida Rp 6.393.331, dan tenaga kerja Rp 7.630.500.

Rata-rata total biaya terbesar yang dikeluarkan oleh petani kentang adalah petani pada strata lahan sedang (0,5 - 1 ha) sebesar Rp 34.783.167/MT/ha. Hal ini dikarenakan petani pada strata lahan sedang tersebut lebih memprioritaskan pada kualitas bibit kentang baik dengan harga Rp 20.000/Kg. Tetapi untuk penggunaan input lainnya selain bibit relatif sama dengan strata lahan lainnya. Rata-rata total biaya input petani pada strata lahan sedang dalam konversi 1 hektar, antara lain: bibit 1.000 Kg/ha dengan total biaya Rp 20.000.000, pupuk Rp 4.960.000, pestisida Rp 4.824.500, dan tenaga kerja sebesar Rp 4.060.000.

3. Desa Ngadisari

Jenis biaya usahatani kentang di Desa Ngadisari Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo antara lain, yaitu biaya tidak tetap (*variable cost*) dan biaya tetap (*fixed cost*). Komponen biaya tetap antara lain: biaya penyusutan alat dan mesin, serta pajak. Sistem irigasi atau pengairan juga tidak diperhitungkan,

karena petani menggunakan sistem tadah hujan. Sedangkan komponen biaya tidak tetap antara lain: biaya tenaga kerja, bibit atau benih, pupuk, dan pestisida. Jenis alat dan mesin antara lain: cangkul, diesel, drum, *hand sprayer*, cetok, sabit, rak, ember, dan keranjang. Jenis bibit yang sering ditanam adalah varietas granola kembang dan lembang. Jenis pupuk yang sering digunakan antara lain: pupuk kandang, ZA, SP36, phonska, dan urea. Jenis pestisida juga sangat beragam dengan fungsi dan pengaplikasian yang berbeda. Total biaya usahatani kentang yang dikeluarkan oleh petani di Desa Ngadisari dalam satu kali musim tanam disajikan pada tabel 10.

Tabel 10. Rata-Rata Total Biaya Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Ngadisari

Strata Luas Lahan (Ha)	Nilai Biaya Tidak Tetap (Rp)	Nilai Biaya Tetap (Rp)	Total Biaya (Rp)
Strata Lahan Luas	44.528.667	561.481	45.090.148
Strata Lahan Sedang	42.513.222	437.866	42.951.089
Strata Lahan Sempit	25.637.850	301.511	25.939.361

Sumber: Data primer diolah, (2015)

Menurut hasil data di atas dapat diketahui bahwa Rata-rata total biaya petani pada strata lahan luas sebesar Rp 45.090.148/MT/ha dengan rata-rata biaya tidak tetap sebesar Rp 44.528.667/MT/ha dan rata-rata biaya tetap sebesar Rp 561.481/MT/ha. Petani pada strata lahan sedang memiliki rata-rata total biaya sebesar Rp 42.951.089/MT/ha dengan rata-rata biaya tidak tetap sebesar Rp 42.513.222/MT/ha dan rata-rata biaya tetap sebesar Rp 437.866/MT/ha. Sementara itu, petani pada strata lahan sempit memiliki rata-rata total biaya sebesar Rp 25.939.361/MT/ha dengan rata-rata biaya tidak tetap sebesar Rp 25.637.850/MT/ha dan rata-rata biaya tetap sebesar Rp 301.511/MT/ha.

Rata-rata total biaya terkecil yang dikeluarkan oleh petani kentang di Desa Ngadisari adalah petani pada strata lahan sempit (< 0,5 ha) sebesar Rp 25.637.850/MT/ha. Hal ini dikarenakan petani pada strata lahan sempit tersebut hanya mengeluarkan biaya input sedikit yang dikarenakan adanya pengalokasian biaya ke pekerjaan sampingan mereka sebagai pelaku wisata di Gunung Bromo (persewaan kuda, jual bunga, dan supir travel). Rata-rata total biaya input petani pada strata lahan sempit, antara lain: bibit 1.050 Kg/ha dengan total biaya Rp

9.080.000, pupuk Rp 5.954.400, pestisida Rp 2.535.850, dan tenaga kerja sebesar Rp 7.788.000.

Rata-rata total biaya terbesar yang dikeluarkan oleh petani kentang adalah petani pada strata lahan luas (> 1 ha) sebesar Rp 45.090.148/MT/ha. Hal ini dikarenakan petani pada strata lahan luastersebut lebih memprioritaskan pada kualitas bibit kentang baik dengan harga Rp 13.000/Kg dan jumlah tenaga kerja yang banyak. Tetapi untuk penggunaan input lainnya relatif sama dengan strata lahan lainnya. Rata-rata total biaya input petani pada strata lahan luas dalam konversi 1 hektar, antara lain: bibit 1.222 Kg/ha dengan total biaya Rp 16.333.333, pupuk Rp 6.224.444, pestisida Rp 5.359.111, dan tenaga kerja Rp 15.417.778. Hasil tersebut sesuai dengan pernyataan Padangaran (2013) bahwa jumlah modal atau input yang dibutuhkan oleh suatu perusahaan pertanian sangat dipengaruhi oleh luas lahan pertanian, jika lahan yang dimiliki semakin luas maka akan terjadi peningkatan modal atau input dengan dasar input tersebut dapat meningkatkan keuntungan. Rata-rata total biaya terbesar yang dikeluarkan oleh petani kentang di ketiga desa adalah petani pada strata lahan luas di Desa Ngadisari dengan landasan para petani tersebut membeli bibit dengan kuantitas besar dan kualitas yang sangat baik (pembibitan di Jawa Barat). Sedangkan, rata-rata total biaya terkecil yang dikeluarkan petani di ketiga desa adalah petani pada strata lahan luas di Desa Ngadas dengan faktor utama pengetahuan yang dimiliki cukup luas, kondisi tanah yang subur, dan kondisi tanaman yang baik.

5.4.2 Analisis Penerimaan Usahatani Kentang

Analisis penerimaan usahatani kentang dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui jumlah penerimaan yang diterima petani dalam melaksanakan kegiatan usahatani selama satu kali musim tanam, yaitu selama 4 bulan. Menurut Boediono (2002), penerimaan adalah penerimaan produsen yang diterima dari sejumlah produksi tertentu atas penyerahan sejumlah barang pada pihak lain. Penerimaan usahatani kentang dapat dihitung dengan cara mengkalikan antara produksi kentang selama satu kali musim tanam dengan harga kentang per kilogram.

1. Desa Ngadas

Analisis penerimaan usahatani kentang di Desa Ngadas Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang sangat dipengaruhi oleh hasil panen atau tingkat produksi kentang yang dihasilkan oleh petani, kualitas kentang, dan harga kentang per kilogram. Musim tanam di tahun sebelumnya harga kentang di Desa Ngadas mengalami kenaikan, rata-rata harga per kilogram kentang antara Rp 5.000 – Rp 7.000 lebih tinggi dari pada dua desa lainnya (Wonokitri dan Ngadisari). Penerimaan usahatani kentang Desa Ngadas dalam berbagai strata luas kepemilikan lahan petani disajikan pada tabel 11.

Tabel 11. Rata-Rata Penerimaan Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Ngadas

Strata Luas Lahan(Ha)	Produksi (Kg)	Harga (Kg)	Nilai Penerimaan (Rp)
Strata Lahan Luas	10.833	6.250	68.750.000
Strata Lahan Sedang	9.290	6.400	59.040.000
Strata Lahan Sempit	12.000	5.750	69.000.000

Sumber: Data primer diolah, (2015)

Tabel 11 di atas telah menjelaskan bahwa penerimaan usahatani kentang juga sangat bervariasi pada setiap strata. Rata-rata penerimaan Desa Ngadas untuk petani pada strata lahan luas sebesar Rp 68.750.000/MT/ha dengan rata-rata produksi sebesar 10.833Kg/MT/ha dan rata-rata harga kentang sebesar Rp 6.250/Kg. Rata-rata penerimaan petani pada strata lahan sedang sebesar Rp 59.040.000/MT/ha dengan rata-rata produksi sebesar 9.290 Kg/MT/ha dan rata-rata harga kentang sebesar Rp 6.400/Kg. Sementara itu, rata-rata penerimaan petani pada strata lahan sempit sebesar Rp 69.000.000/MT/ha dengan rata-rata produksi sebesar 12.000 Kg/MT/ha dan rata-rata harga kentang sebesar Rp 5.750/Kg.

Rata-rata penerimaan terkecil yang diperoleh petani kentang di Desa Ngadas adalah petani pada strata lahan sedang (0,5 – 1 ha) sebesar Rp 59.040.000/MT/ha. Hal ini dikarenakan tanaman para petani terserang penyakit meskipun rata-rata jumlah bibit yang tersedia telah sesuai dengan anjuran (1.140 Kg) dengan kualitas bibit yang cukup baik (G2). Sehingga tingkat produksi sebesar 9.290 Kg/ha. Sedangkan, rata-rata penerimaan terbesar yang diperoleh petani kentang di Desa Ngadas adalah petani pada strata lahan sempit (< 0,5 ha) sebesar Rp 69.000.000/MT/ha. Hal ini juga dipengaruhi oleh persediaan rata-rata bibit dalam jumlah besar (1.200Kg) dengan kondisi bibit yang sehat (tidak

terserang penyakit) meskipun kualitasnya rendah (G3). Sehingga rata-rata tingkat produksi kentang dapat meningkat, yaitu 12.000 Kg/ha meskipun memiliki harga jual yang rendah Rp 5.750/Kg.

2. Desa Wonokitri

Total penerimaan usahatani kentang di Desa Wonokitri Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan juga sangat dipengaruhi oleh tingkat produksi kentang yang dihasilkan oleh petani, kualitas kentang, dan harga kentang per kilogram. Musim tanam di tahun sebelumnya harga kentang di Desa Wonokitri relatif normal, rata-rata harga per kilogram kentang antara Rp 5.000 – Rp 6.500 lebih tinggi dari harga di Desa Ngadisari tetapi lebih rendah dari harga di Desa Ngadas. Harga kentang di ketiga desa tersebut bersifat sangat fluktuatif dan tidak dapat diperkirakan sebelumnya. Harga kentang yang diterima oleh petani diperoleh dari harga pasar di masing-masing kabupaten. Petani tidak dapat menentukan harga kentang secara individu harus mengikuti harga pasar. Jika petani menentukan harga secara individu harus dilandasi dengan beberapa pertimbangan, misal faktor kualitas kentang yang lebih baik dari kentang yang lain dan faktor varietas yang unggul yang jarang dibudidayakan. Penerimaan usahatani kentang Desa Wonokitri dalam berbagai strata luas kepemilikan lahan petani disajikan pada tabel 12.

Tabel 12. Rata-Rata Penerimaan Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Wonokitri

Strata Luas Lahan(Ha)	Produksi (Kg)	Harga (Kg)	Nilai Penerimaan (Rp)
Strata Lahan Luas	9.333	6.200	57.666.667
Strata Lahan Sedang	12.000	5.000	60.000.000
Strata Lahan Sempit	7.199	5.625	40.224.306

Sumber: Data primer diolah, (2015)

Berdasarkan tabel 12 di atas dapat diketahui rata-rata penerimaan Desa Wonokitri untuk petani pada strata lahan luas sebesar Rp 57.666.667/MT/ha dengan rata-rata produksi sebesar 9.333Kg/MT/ha dan rata-rata harga kentang sebesar Rp 6.200/Kg. Rata-rata penerimaan petani pada strata lahan sedang sebesar Rp 60.000.000/MT/ha dengan rata-rata produksi sebesar 12.000Kg/MT/ha dan rata-rata harga kentang sebesar Rp 5.000/Kg. Sementara itu, rata-rata penerimaan petani pada strata lahan sempit sebesar Rp 40.224.306/MT/ha dengan

rata-rata produksi sebesar 7.199Kg/MT/ha dan rata-rata harga kentang sebesar Rp 5.625/Kg.

Rata-rata penerimaan terkecil yang diperoleh petani kentang di Desa Wonokitri adalah petani pada strata lahan sempit ($< 0,5$ ha), yaitu sebesar Rp 40.224.306/MT/ha. Faktor yang menjadi penyebab rendahnya penerimaan usahatani petani kentang tersebut adalah persediaan bibit dengan kualitas bibit rendah (G4) sehingga mudah terserang penyakit, rata-rata harga bibit yang murah Rp 7.800/Kg, dan rata-rata tingkat produksi hanya sebesar 7.199 Kg/ha. Sedangkan, rata-rata penerimaan terbesar yang diperoleh petani adalah petani pada strata lahan sedang (0,5 - 1 ha) sebesar Rp 60.000.000/MT/ha. Faktor yang menjadi penyebab besarnya penerimaan usahatani petani kentang tersebut adalah rata-rata persediaan bibit sesuai dengan anjuran (1.000 Kg/ha) dengan kualitas bibit sangat baik (F1-G2), rata-rata harga bibit mahal Rp 20.000/Kg, dan rata-rata tingkat produksi sangat besar (12.000 Kg) meskipun dengan rata-rata tingkat harga jual yang relatif rendah Rp 5.000/Kg.

3. Desa Ngadisari

Analisis penerimaan usahatani kentang di Desa Ngadisari Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo juga sangat dipengaruhi oleh hasil panen atau tingkat produksi kentang yang dihasilkan oleh petani, kualitas kentang, dan harga kentang per kilogram. Musim tanam di tahun sebelumnya harga kentang di Desa Ngadisari lebih rendah dari dua desa lainnya (Ngadas dan Wonokitri), rata-rata harga per kilogram kentang antara Rp 4.500 – Rp 5.500. Penerimaan usahatani kentang Desa Ngadisari dalam berbagai strata luas kepemilikan lahan petani disajikan pada tabel 13.

Tabel 13. Rata-Rata Penerimaan Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Ngadisari

Strata Luas Lahan(Ha)	Produksi (Kg)	Harga (Kg)	Nilai Penerimaan (Rp)
Strata Lahan Luas	16.000	5.333	84.111.111
Strata Lahan Sedang	16.889	4.583	77.333.333
Strata Lahan Sempit	9.640	5.200	50.100.000

Sumber: Data primer diolah, (2015)

Dari tabel di atas dapat diketahui rata-rata penerimaan petani Desa Ngadisari sangat bervariasi dari masing-masing strata. Rata-rata penerimaan petani pada strata lahan luas sebesar Rp 84.111.111/MT/ha dengan rata-rata

produksi sebesar 16.000 Kg/MT/ha dan rata-rata harga kentang sebesar Rp 5.333/Kg. Sedangkan, rata-rata penerimaan petani pada strata lahan sedang sebesar Rp 77.333.333/MT/ha dengan rata-rata produksi sebesar 16.889 Kg/MT/ha dan rata-rata harga kentang sebesar Rp 4.583/Kg. Sementara itu, rata-rata penerimaan petani pada strata lahan sempit sebesar Rp 50.100.000/MT/ha dengan rata-rata produksi sebesar 9.640 Kg/MT/ha dan rata-rata harga kentang sebesar Rp 5.200/Kg.

Rata-rata penerimaan terkecil yang diperoleh petani kentang di Desa Ngadisari adalah petani pada strata lahan sempit ($< 0,5$ ha), yaitu sebesar Rp 50.100.000/MT/ha. Faktor yang menjadi penyebab rendahnya penerimaan usahatani petani kentang tersebut adalah rata-rata persediaan bibit yang rendah (1.050 Kg/ha) dengan kualitas bibit rendah (G4), rata-rata harga bibit yang murah Rp 8.000/Kg, dan rata-rata tingkat produksi hanya sebesar 9.640 Kg/ha. Sedangkan, rata-rata penerimaan terbesar yang diperoleh petani adalah petani pada strata lahan luas (> 1 ha) sebesar Rp 84.111.111/MT/ha. Faktor yang menjadi penyebab besarnya penerimaan usahatani petani kentang tersebut adalah rata-rata persediaan bibit besar (1.222 Kg/ha) dengan kualitas bibit sangat baik (F1-G2), rata-rata harga bibit mahal Rp 13.000/Kg, dan rata-rata tingkat produksi sangat besar (16.000 Kg) dengan rata-rata tingkat harga jual yang relatif tinggi Rp 5.300/kg. Selain itu, para petani memiliki informasi yang luas mengenai usahatani antara lain: informasi mengenai pembibitan kentang dengan kualitas terbaik yang berada di Jawa Barat, informasi harga pestisida yang relatif murah dan bermutu, serta jaringan atau relasi untuk bermitra yang cukup luas.

Dari hasil data penerimaan yang diperoleh di ketiga desa dapat disimpulkan bahwa penerimaan terkecil yang diperoleh petani kentang adalah petani pada strata lahan sempit di Desa Wonokitri dengan faktor utamapersediaan bibit dengan kualitas bibit rendah (G4) dan rata-rata harga bibit yang murah Rp 7.800/Kg sehingga mudah terserang penyakit dan membuat tingkat produksi menurun menjadi (7.199/Kg). Sedangkan penerimaan terbesar yang diperoleh petani kentang di ketiga desa adalah petani pada strata lahan luas di Desa Ngadisari. Faktor yang menjadi penyebab tingginya penerimaan petani tersebut adalah faktor kemandirian petani dalam berusahatani untuk dapat memberikan

keuntungan yang lebih besar melalui kerjasama dengan beberapa pihak yang terkait dan memanfaatkan teknologi dan informasi yang ada. Hal ini sesuai dengan pendapat Binswanger dan Braun (1991) bahwa pada kondisi tertentu dengan adanya teknologi dapat meningkatkan kualitas sumberdaya manusia yang berpengaruh positif terhadap penerimaan dan pendapatan bagi masyarakat petani.

5.4.3 Analisis Pendapatan Usahatani Kentang

Analisis usahatani pada penelitian ini menggunakan analisis ekonomi dalam perhitungannya, sehingga nilai total biaya selalu lebih besar dari total biaya yang dikeluarkan secara nyata atau *real*. Analisis pendapatan usahatani kentang dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui tingkat pendapatan yang diterima petani pada berbagai strata luas lahan yang dimiliki dalam melaksanakan kegiatan usahatani selama satu kali musim tanam, yaitu selama 4 bulan. Pendapatan usahatani kentang dapat diperoleh dengan cara menghitung selisih antara total penerimaan usahatani kentang dengan total biaya yang dikeluarkan dalam kegiatan usahatani. Besarnya pendapatan usahatani kentang pada berbagai strata luas lahan yang dimiliki di tiga desa yang termasuk kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo sangat bervariasi dan akan dijelaskan pada masing-masing desa.

1. Desa Ngadas

Pendapatan Desa Ngadas Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang sangat bervariasi. Tinggi rendahnya tingkat pendapatan yang diperoleh petani tidak hanya dilihat dari segi penerimaan dan biaya yang dibutuhkan, tetapi juga harus dipertimbangkan dalam segi sumber pendapatan, pendidikan, lingkungan, kondisi rumah, dan sosial-budaya (Soekartawi, 2006). Berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan, masyarakat Desa Ngadas kurang aktif dalam pemanfaatan lokasi tempat tinggal yang termasuk dalam kawasan wisata Taman Nasional Bromo Tengger Semeru (TNBTS). Faktor penyebab kurang aktifnya masyarakat untuk menjadi pelaku wisata adalah hubungan yang tidak harmonis antara pihak TNBTS yang meminta banyak keinginan dan masyarakat setempat yang selalu menjadi korban. Berdasarkan kondisi tersebut, maka sebagian besar pendapatan utama mereka diperoleh dari hasil pertanian. Besarnya pendapatan usahatani

kentang yang diperoleh petani pada satu kali musim tanam per strata luas lahan akan disajikan pada tabel 14.

Tabel 14. Rata-Rata Pendapatan Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Ngadas

Strata Luas Lahan (Ha)	Nilai Penerimaan (Rp)	Total Biaya (Rp)	Nilai Pendapatan (Rp)
Strata Lahan Luas	68.750.000	16.025.042	52.724.958
Strata Lahan Sedang	59.040.000	28.181.100	30.858.900
Strata Lahan Sempit	69.000.000	38.733.722	30.266.278

Sumber: Data primer diolah, (2015)

Berdasarkan tabel 14 dapat diketahui bahwa rata-rata pendapatan petani Desa Ngadas pada strata lahan luas sebesar Rp 52.724.958/MT/ha dengan rata-rata penerimaan sebesar Rp 68.750.000/MT/ha dan rata-rata total biaya sebesar Rp 16.025.042/MT/ha. Sedangkan, rata-rata pendapatan petani pada strata lahan sedang sebesar Rp 30.858.900/MT/ha dengan rata-rata penerimaan sebesar Rp 59.040.000/MT/ha dan rata-rata total biaya sebesar Rp 28.181.100/MT/ha. Sementara itu, rata-rata pendapatan petani pada strata lahan sempit sebesar Rp 30.266.278/MT/ha dengan rata-rata penerimaan sebesar Rp 69.000.000/MT/ha dan rata-rata total biaya sebesar Rp 38.733.722/MT/ha.

Rata-rata pendapatan terkecil yang diperoleh petani kentang di Desa Ngadas adalah petani pada strata lahan sempit (< 0,5 ha) sebesar Rp 30.266.278/MT/ha. Faktor yang menjadi penyebab rendahnya pendapatan petani pada strata lahan sempit antara lain: tingginya biaya input khususnya bibit dan pupuk, tidak ada sumber pendapatan non pertanian, tingkat pendidikan yang rendah (Sekolah Dasar), kondisi atap rumah yang terbuat dari seng dan lantai yang belum berkramik, tingkat pendidikan yang rendah, budaya pinjam modal sesama warga suku Tengger, dan budaya ketergantungan pada masyarakat setempat sehingga sulit untuk menuju kemandirian.



Gambar 16. Kondisi Petani Lahan Sempit Desa Ngadas

Rata-rata pendapatan terbesar yang diperoleh petani kentang di Desa Ngadas adalah petani pada strata lahan luas (> 1 ha) sebesar Rp 52.724.958/MT/ha. Faktor yang menjadi penyebab tingginya pendapatan petani tersebut antara lain: rata-rata total penerimaan yang relatif besar sebesar Rp 68.750.000/MT/ha karena rata-rata persediaan bibit yang cukup 1.025 Kg/ha dengan kualitas bibit baik F1-G2 yang menghasilkan rata-rata produksi relatif tinggi sebesar 10.833 Kg/ha, memiliki sumber pendapatan non pertanian yaitu persewaan jip dan beberapa menjabat di pemerintahan Desa Ngadas, tingkat pendidikan yang relatif normal (Sekolah Menengah Atas), kondisi rumah bertingkat yang terlihat indah dan bagus, jika kekurangan modal melakukan transaksi dengan pihak bank, dan memiliki hubungan sosial yang tinggi dengan semua orang.



Gambar 17. Kondisi Petani Lahan Luas Desa Ngadas

2. Desa Wonokitri

Pendapatan Desa Wonokitri Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan juga sangat bervariasi. Hal ini dikarenakan masyarakat lebih aktif dalam pemanfaatan lokasi tempat tinggal mereka yang termasuk dalam kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru (TNBTS). Walaupun terdapat hubungan yang tidak harmonis dengan pihak TNBTS, hal tersebut tidak menjadi kendala masyarakat setempat untuk tetap bekerja untuk dapat melangsungkan kehidupan. Berdasarkan kondisi tersebut, maka sebagian besar pendapatan mereka berasal dari hasil pertanian dan non pertanian (pelaku wisata) sebagai pekerjaan sampingan yang dapat menghasilkan banyak keuntungan. Besarnya pendapatan usahatani kentang yang diperoleh petani kentang per hektar pada masing-masing strata di Desa Wonokitri disajikan pada tabel 15.

Tabel 15. Rata-Rata Pendapatan Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Wonokitri

Strata Luas Lahan (Ha)	Nilai Penerimaan (Rp)	Total Biaya (Rp)	Nilai Pendapatan (Rp)
Strata Lahan Luas	57.666.667	28.334.804	29.331.862
Strata Lahan Sedang	60.000.000	34.783.167	25.216.833
Strata Lahan Sempit	40.224.306	28.348.581	11.875.724

Sumber: Data primer diolah, (2015)

Dari hasil data di atas dapat dijelaskan bahwa rata-rata pendapatan petani Desa Wonokitri pada strata lahan luas sebesar Rp 29.331.862/MT/ha dengan rata-rata penerimaan sebesar Rp 57.666.667/MT/ha dan rata-rata total biaya sebesar Rp 28.334.804/MT/ha. Sedangkan, rata-rata pendapatan petani pada strata lahan sedang sebesar Rp 25.216.833/MT/ha dengan rata-rata penerimaan sebesar Rp 60.000.000/MT/ha dan rata-rata total biaya sebesar Rp 34.783.167/MT/ha. Sementara itu, rata-rata pendapatan petani pada strata lahan sempit sebesar Rp 11.875.724/MT/ha dengan rata-rata penerimaan sebesar Rp 40.224.306/MT/ha dan rata-rata total biaya sebesar Rp 28.348.581/MT/ha.

Rata-rata pendapatan terkecil yang diperoleh petani kentang di Desa Wonokitri adalah petani pada strata lahan sempit ($< 0,5$ ha) sebesar Rp 11.875.724/MT/ha. Pendapatan petani lahan sempit di Desa Wonokitri lebih rendah dari pada petani lahan sempit di Desa Ngadas. Faktor yang menjadi penyebab rendahnya pendapatan petani tersebut antara lain: rata-rata total penerimaan yang diperoleh masih relatif rendah sebesar Rp 40.224.306 (rata-rata tingkat produksi hanya 7.199 Kg), sedangkan total biaya yang dikeluarkan relatif besar yaitu sebesar Rp 28.348.581/MT/ha, kualitas kentang yang sangat rendah (G4) sehingga mudah terserang hama dan penyakit, kekurangan modal awal untuk perbaikan bibit kentang dan lebih fokus pada pekerjaan sampingan sebagai pelaku wisata di Gunung Bromo, dan tingkat pendidikan yang rendah (Sekolah Dasar).



Gambar 18. Kondisi Petani Lahan Sempit Desa Wonokitri

Rata-rata pendapatan terbesar yang diperoleh petani kentang di Desa Wonokitri adalah petani pada strata lahan luas (> 1 ha) sebesar Rp 29.331.862/MT/ha. Faktor yang menjadi penyebab antara lain: rata-rata total penerimaan yang diperoleh relatif besar sebesar Rp 57.666.667/MT/ha (bibit berkualitas baik/G2), rata-rata total biaya yang dikeluarkan relatif sedikit yaitu sebesar Rp 28.334.804/MT/ha, rata-rata produksi sebesar 9.333 Kg/ha dengan harga jual relatif tinggi (Rp 6.200/Kg), tingkat pendidikan yang relatif normal (Sekolah Menengah Atas), kondisi rumah bertingkat dengan atap genteng dan lantai kramik yang terlihat besar, dan memiliki hubungan sosial yang tinggi atau terbuka dengan orang selain suku Tengger.



Gambar 19. Kondisi Petani Lahan Luas Desa Wonokitri

3. Desa Ngadisari

Besar tingkat pendapatan Desa Ngadisari Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo juga sangat bervariasi antar strata kepemilikan luas lahan. Penyebab utama adalah sikap kemandirian yang ditanam sejak dini. Masyarakat juga sangat aktif sebagai pelaku wisata di kawasan wisata Taman Nasional Bromo Tengger Semeru (TNBTS). Sehingga sebagian besar pendapatan mereka juga berasal dari hasil pertanian dan non pertanian yang menghasilkan banyak keuntungan. Besarnya pendapatan usahatani kentang akan disajikan pada tabel 16.

Tabel 16. Rata-Rata Pendapatan Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Ngadisari

Strata Luas Lahan (Ha)	Nilai Penerimaan (Rp)	Total Biaya (Rp)	Nilai Pendapatan (Rp)
Strata Lahan Luas	84.111.111	45.090.148	39.020.963
Strata Lahan Sedang	77.333.333	42.951.089	34.382.245
Strata Lahan Sempit	50.100.000	25.939.361	24.160.639

Sumber: Data primer diolah, (2015)

Berdasarkan data pada tabel 16 dapat diketahui bahwa rata-rata pendapatan petani Desa Ngadisari pada strata lahan luas sebesar Rp 39.020.963/MT/ha dengan rata-rata penerimaan sebesar Rp 84.111.111/MT/ha dan rata-rata total biaya sebesar Rp 45.090.148/MT/ha. Sedangkan, rata-rata pendapatan petani pada strata lahan sedang sebesar Rp 34.382.245/MT/ha dengan rata-rata penerimaan sebesar Rp 77.333.333/MT/ha dan rata-rata total biaya sebesar Rp 42.951.089/MT/ha. Sementara itu, rata-rata pendapatan petani pada strata lahan sempit sebesar Rp 24.160.639/MT/ha dengan rata-rata penerimaan sebesar Rp 50.100.000/MT/ha dan rata-rata total biaya sebesar Rp 25.939.361/MT/ha.

Rata-rata pendapatan terkecil yang diperoleh petani kentang di Desa Ngadisari adalah petani pada strata lahan sempit ($< 0,5$ ha) sebesar Rp 24.160.639/MT/ha lebih tinggi dari petani pada strata lahan sempit Desa Wonokitri. Faktor yang menjadi penyebab rendahnya pendapatan petani tersebut antara lain: rata-rata total penerimaan yang diperoleh paling rendah sebesar Rp 50.100.000/MT/ha karena rata-rata kuantitas bibit paling rendah (1.050 Kg/ha) dengan kualitas rendah (G4) yang hanya menghasilkan rata-rata produksi sebesar 9.640 Kg/ha, lebih fokus pada sumber pendapatan non pertanian (persewaan kuda dan pedagang bunga atau souvenir) yang lebih menguntungkan, dan tingkat pendidikan yang rendah (Sekolah Dasar).



Gambar 20. Kondisi Petani Lahan Sempit Desa Ngadisari

Rata-rata pendapatan terbesar yang diperoleh petani kentang di Desa Ngadisari adalah petani pada strata lahan luas (> 1 ha) sebesar Rp 39.020.963/MT/ha. Faktor yang menjadi penyebab tingginya pendapatan petani tersebut antara lain: rata-rata total penerimaan yang diperoleh relatif tinggi sebesar Rp 84.111.111/MT/ha karena bibit sangat berkualitas yang diperoleh langsung

dari tempat pembibitan, total biaya yang dikeluarkan juga paling besar yaitu sebesar Rp 45.090.148/MT/ha, terdapat sumber pendapatan non pertanian (persewaan jip, pemilik *homestay*), pedagang pestisida, kondisi rumah bertingkat dengan atap genting dan lantai kramik yang terlihat indah dan besar, tidak tergantung pada masyarakat setempat jika kekurangan modal tetapi melakukan transaksi dengan pihak bank, dan memiliki hubungan sosial yang tinggi (lebih terbuka) dengan orang selain suku Tengger.



Gambar 21. Kondisi Petani Lahan Luas Desa Ngadisari

Berdasarkan hasil data pendapatan yang diperoleh di ketiga desa dapat disimpulkan bahwa rata-rata pendapatan terkecil yang peroleh petani kentang adalah petani pada strata lahan sempit di Desa Wonokitri. Hal ini dikarenakan petani tersebut lebih fokus terhadap pekerjaan sampingannya sebagai pelaku wisata Bromo yang lebih menguntungkan, rendahnya pengetahuan, dan kurangnya modal untuk biaya perawatan kentang karena dialokasikan untuk perawatan kuda dan modal souvenir khas Bromo. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Kasryno dan Suryana (1992) melihat bahwa karakteristik rendahnya pendapatan petani miskin yaitu terbatasnya aset produktif seperti lahan dan modal serta kualitas sumberdaya manusia sebagian besar sangat rendah.

Sedangkan rata-rata pendapatan terbesar yang diperoleh petani kentang di ketiga desa adalah petani pada strata lahan luas di Desa Ngadas. Faktor yang menjadi penyebab tingginya pendapatan tersebut adalah tingginya penerimaan yang dikarenakan bibit berkualitas yang di imbangi dengan rata-rata harga jual yang relatif tinggi sebesar Rp 6.250/Kg. Sesuai dengan anggapan Sangwan (2005) bahwa penggunaan benih bermutu tinggi dapat meningkatkan produksi. Selain itu para petani memiliki pengetahuan yang luas serta hubungan jaringan sosial yang tinggi karenabeberapa menjabat di pemerintah Desa Ngadas.

5.4 Analisis Kelayakan Usahatani Kentang

Analisis kelayakan usahatani kentang di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan usahatani kentang masyarakat Tengger pada berbagai strata kepemilikan luas lahan. Menurut Tjakrawiralaksana (1983), untuk mengetahui kelayakan usahatani dibutuhkan analisis biaya, penerimaan, dan analisis pendapatan. Setelah mengetahui hasil analisis tersebut dilanjutkan dengan analisis *R/C ratio* (*revenue Cost Rasio*) dan *Break Event Point* (BEP) sebagai indikator yang digunakan untuk menilai kelayakan dalam penelitian ini. Nilai *R/C ratio* (*revenue Cost Rasio*) digunakan dalam mengambil langkah pengalokasian modal pada periode berikutnya. Nilai *Break Event Point* (BEP) digunakan untuk mengetahui batas minimal volume produksi dari hasil kegiatan usahatani dan batas minimal harga untuk mencapai titik pulang modal.

5.5.1 Analisis *R/C Ratio* Usahatani Kentang

Dalam kegiatan usahatani, upaya untuk mencapai efisiensi penggunaan modal merupakan kegiatan utama karena efisiensi inilah yang menentukan besar kecilnya laba yang diperoleh petani. Kesalahan dalam pengalokasian modal dapat menimbulkan kerugian petani. Sehingga dibutuhkan sebuah indikator untuk melihat tingkat efisiensi penggunaan modal yang nantinya kegiatan tersebut dapat dikatakan layak dan menguntungkan untuk dikembangkan. Indikator analisis pertama yang digunakan untuk menilai suatu kelayakan dalam usahatani adalah perhitungan *R/C ratio* (*Revenue of Cost*) yang ini didapat dari hasil perbandingan antara penerimaan dan total biaya yang dikeluarkan petani.

1. Desa Ngadas

Berikut merupakan hasil perhitungan dari nilai *R/C ratio* usahatani kentang di Desa Ngadas Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang.

Tabel 17. Rata-Rata Nilai *R/C Ratio* Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Ngadas

Strata Luas Lahan (Ha)	Nilai Penerimaan (Rp)	Total Biaya (Rp)	Nilai <i>R/C ratio</i>
Strata Lahan Luas	68.750.000	16.025.042	4,094
Strata Lahan Sedang	59.040.000	28.181.100	2,162
Strata Lahan Sempit	69.000.000	38.733.722	1,810

Sumber: Data primer diolah, (2015)

Hasil dari perhitungan analisis *R/C ratio* yang terdapat di tabel 17 dapat diketahui bahwa usahatani kentang di Desa Ngadas telah layak diusahakan dan menguntungkan. Hal ini didasarkan pada rata-rata nilai *R/C ratio* pada masing-masing strata adalah lebih dari 1 dengan rata-rata nilai *R/C ratio* sebesar 4,094 (strata lahan luas), rata-rata nilai *R/C ratio* sebesar 2,162 (strata lahan sedang), dan rata-rata nilai *R/C ratio* sebesar 1,810 (strata lahan sempit). Rata-rata nilai *R/C ratio* terbesar diperoleh petani pada strata lahan luas (> 1 ha), yaitu sebesar 4,094 yang mempunyai arti bahwa setiap Rp 1 dari biaya yang dikeluarkan petani kentang akan didapatkan penerimaan sebesar Rp 4,094 dan keuntungan yang diperoleh dari setiap Rp 1 biaya adalah $4,094 - 1 = \text{Rp } 3,094$. Hal ini sesuai dengan pendapat Soekartawi (2006), jika hasil perhitungan *R/C ratio* lebih besar dari satu maka usahatani tersebut dikatakan menguntungkan dan layak untuk diusahakan.

Sedangkan rata-rata nilai *R/C ratio* terkecil diperoleh petani pada strata lahan sempit ($< 0,5$ ha), yaitu sebesar 1,810 yang mempunyai arti bahwa setiap Rp 1 dari biaya yang dikeluarkan petani kentang akan didapatkan penerimaan sebesar Rp 1,810 dan keuntungan yang diperoleh dari setiap Rp 1 biaya adalah $1,810 - 1 = \text{Rp } 0,271$. Hal ini dikarenakan rata-rata total biaya yang dikeluarkan petani paling besar dari strata lainnya sebesar Rp 38.733.722/MT/ha mendekati rata-rata nilai penerimaan sebesar Rp 69.000.000/MT/ha, dan rata-rata harga jual rendah (Rp 5.750/Kg).

2. Desa Wonokitri

Hasil perhitungan dari nilai *R/C ratio* usahatani kentang di Desa Wonokitri Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan dapat dilihat pada tabel 18.

Tabel 18. Rata-Rata Nilai *R/C Ratio* Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Wonokitri

Strata Luas Lahan (Ha)	Nilai Penerimaan (Rp)	Total Biaya (Rp)	Nilai <i>R/C ratio</i>
Strata Lahan Luas	57.666.667	28.334.804	2,053
Strata Lahan Sedang	60.000.000	34.783.167	1,725
Strata Lahan Sempit	40.224.306	28.348.581	1,424

Sumber: Data primer diolah, (2015)

Berdasarkan data yang terdapat di tabel 18 dapat diketahui bahwa usahatani kentang di Desa Wonokitri telah layak diusahakan dan menguntungkan. Hal ini didasarkan pada hasil perhitungan rata-rata nilai *R/C ratio* pada masing-

masing strata adalah lebih dari 1 dengan rata-rata nilai *R/C ratio* sebesar 2,053 (strata lahan luas), rata-rata nilai *R/C ratio* sebesar 1,725 (strata lahan sedang), dan rata-rata nilai *R/C ratio* sebesar 1,424 (strata lahan sempit). Rata-rata nilai *R/C ratio* terbesar diperoleh petani pada strata lahan luas (> 1 ha), yaitu sebesar 2,053 yang mempunyai arti bahwa setiap Rp 1 dari biaya yang dikeluarkan petani kentang akan didapatkan penerimaan sebesar Rp 2,053. Hal ini juga dapat menggambarkan bahwa keuntungan yang diperoleh dari setiap Rp 1 biaya adalah $2,053 - 1 = \text{Rp } 1,053$. Rata-rata nilai *R/C ratio* pada masing-masing strata di Desa Wonokitri lebih rendah dari Desa Ngadas, hal ini dikarenakan penerimaan lebih rendah dibanding dengan penerimaan petani Desa Ngadas.

Sedangkan rata-rata nilai *R/C ratio* terkecil Desa Wonokitri diperoleh petani pada strata lahan sempit ($< 0,5$ ha), yaitu sebesar 1,424 yang mempunyai arti bahwa setiap Rp 1 dari biaya yang dikeluarkan petani kentang akan didapatkan penerimaan sebesar Rp 1,424 dan keuntungan yang diperoleh dari setiap Rp 1 biaya adalah $1,424 - 1 = \text{Rp } 0,424$. Hal ini dikarenakan rata-rata total biaya yang dikeluarkan petani sebesar Rp 28.348.581/MT/ha mendekati rata-rata nilai penerimaan sebesar Rp 40.224.306/MT/ha dan rata-rata produksi kentang yang sangat kecil (7.199Kg/ha karena kualitas bibit yang rendah).

3. Desa Ngadisari

Desa Ngadas terkenal dengan masyarakat yang penuh dengan kemandirian dan tertutup dengan orang lain selain suku Tengger. Dengan sifat kemandirian tersebut telah membuat kehidupan masyarakat lebih sejahtera dari kedua desa lainnya. Tetapi kesejahteraan hidup tersebut diperoleh dari sumber pendapatan hasil pertanian dan non pertanian. Hasil dari kegiatan non pertanian dapat memberikan keuntungan yang sama dengan hasil pertanian. Sehingga walaupun kehidupan masyarakat lebih sejahtera, besarnya nilai *R/C ratio* hampir sama besar dengan di dua desa lainnya, karena ada tambahan pendapatan dari sektor non pertanian yang memberikan keuntungan besar pula. Hasil perhitungan dari nilai *R/C ratio* usahatani kentang dalam satu kali musim tanam pada berbagai strata kepemilikan luas lahan di Desa Ngadisari Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo dapat dilihat pada tabel 19.

Tabel 19. Rata-Rata Nilai *R/C Rasio* Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Ngadisari

Strata Luas Lahan (Ha)	Nilai Penerimaan (Rp)	Total Biaya (Rp)	Nilai <i>R/C ratio</i>
Strata Lahan Luas	84.111.111	45.090.148	2,346
Strata Lahan Sedang	77.333.333	42.951.089	1,934
Strata Lahan Sempit	50.100.000	25.939.361	2,231

Sumber: Data primer diolah, (2015)

Dari data yang terdapat di tabel 19 di atas, dapat diketahui bahwa usahatani kentang di Desa Ngadisari juga telah layak diusahakan. Hal ini didasarkan pada hasil perhitungan rata-rata nilai *R/C ratio* pada masing-masing strata adalah lebih dari 1, maka usahatani tersebut dapat dikatakan layak dan menguntungkan. Rata-rata nilai *R/C ratio* terbesar di Desa Ngadisari diperoleh petani pada strata lahan luas (> 1 ha), yaitu sebesar 2,346 yang mempunyai arti bahwa setiap Rp 1 dari biaya yang dikeluarkan petani kentang akan didapatkan penerimaan sebesar Rp 2,346 dan keuntungan yang diperoleh dari setiap Rp 1 biaya adalah $2,346 - 1 = \text{Rp } 0,346$.

Sedangkan rata-rata nilai *R/C ratio* terkecil di Desa Ngadisari diperoleh petani pada strata lahan sedang (0,5 - 1 ha), yaitu sebesar 1,934 yang mempunyai arti bahwa setiap Rp 1 dari biaya yang dikeluarkan petani kentang akan didapatkan penerimaan sebesar Rp 1,934 dan keuntungan yang diperoleh dari setiap Rp 1 biaya adalah $1,934 - 1 = \text{Rp } 0,934$. Hal ini dikarenakan selain rata-rata harga jual kentang rendah (Rp 4.583/Kg) juga karena rata-rata total biaya yang dikeluarkan petani sebesar Rp 42.951.089/MT/ha (khususnya biaya bibit dan tenaga kerja) mendekati rata-rata nilai penerimaan sebesar Rp 77.333.333/MT/ha.

Berdasarkan hasil data rata-rata nilai *R/C ratio* yang diperoleh di ketiga desa dapat disimpulkan bahwa usahatani di ketiga desa telah layak diusahakan dan menguntungkan. Rata-rata nilai *R/C ratio* terkecil yang diperoleh petani kentang adalah petani pada strata lahan sempit di Desa Wonokitri dengan rata-rata nilai *R/C ratio* sebesar 1,424. Hal ini dikarenakan rata-rata total penerimaan dan total biaya yang dikeluarkan hampir sama besar, hanya selisih sekitar Rp 11.870.000. Sehingga dapat disimpulkan para petani tersebut belum dapat membuat perencanaan biaya atau modal usahatani dengan baik yang dikarenakan lebih fokus terhadap pekerjaan sampingan sebagai pelaku wisata Bromo yang lebih menguntungkan. Sedangkan rata-rata nilai *R/C ratio* terbesar

yang diperoleh petani kentang di ketiga desa adalah petani pada strata lahan luas di Desa Ngadas dengan rata-rata nilai *R/C ratio* sebesar 4,095. Faktor yang menjadi penyebab tingginya rata-rata nilai *R/C ratio* tersebut adalah tingginya penerimaan yang disebabkan penggunaan bibit yang berkualitas dan di imbangi dengan rata-rata harga jual yang relatif tinggi yaitu sebesar Rp 6.250/Kg.

5.5.2 Analisis *Break Event Point* (BEP) Usahatani Kentang

Setiap kegiatan usahatani, petani harus berproduksi atau menghasilkan panen di atas dari volume produksi pulang pokok (BEP) agar kegiatan usahatannya dapat tetap berlanjut. Indikator analisis kedua yang digunakan untuk menilai suatu kelayakan dalam usahatani adalah perhitungan *Break Event Point* (BEP) atau yang sering dikenal dengan sebutan analisis titik pulang pokok. Menurut Dede dan Bambang (2004), analisis titik pulang pokok (BEP) terdiri dari BEP volume produksi dan BEP harga produksi kentang. BEP volume produksi menggambarkan produksi minimal yang harus dihasilkan dalam usahatani agar tidak mengalami kerugian. Untuk BEP harga produksi menggambarkan tingkat harga terendah untuk mencapai titik pulang pokok. Berikut akan dijelaskan hasil perhitungan dari analisis *Break Event Point* (BEP) usahatani kentang dalam satu kali musim tanam per strata luas lahan di tiga desa yang termasuk dalam kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo.

1. Desa Ngadas

Nilai BEP volume dan harga produksi usahatani kentang di Desa Ngadas Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang disajikan pada tabel 20.

Tabel 20. Rata-Rata Nilai BEP Volume Dan Harga Produksi Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Ngadas

Strata Luas Lahan (Ha)	Produksi (Kg)	BEP Volume Produksi (Kg)	Harga (Rp)	BEP Harga Produksi (Rp)
Strata Lahan Luas	10.833	2.545	6.250	1.585
Strata Lahan Sedang	9.290	4.433	6.400	3.190
Strata Lahan Sempit	12.000	6.705	5.750	3.228

Sumber: Data primer diolah, (2015)

Indikator lain yang juga dapat digunakan untuk menilai kelayakan usahatani kentang adalah melalui perhitungan analisis *Break Event Point* (BEP) yang dapat dilihat pada tabel 20 di atas. Hasil perhitungan analisis BEP Desa

Ngadas menunjukkan bahwa rata-rata produksi minimal dan rata-rata harga minimal yang harus dicapai petani agar usahatannya tidak mengalami kerugian adalah untuk strata lahan luas (> 1 ha) rata-rata produksi minimal sebesar 2.545Kg/ha dan rata-rata harga minimalsebesar Rp 1.585/Kg, strata lahan sedang (0,5 – 1 ha) rata-rata produksi sebesar 4.433Kg/ha dan rata-rata harga minimalsebesar Rp 3.190/Kg, dan strata lahan sempit ($> 0,5$ ha) rata-rata produksi sebesar 6.705Kg/ha dan rata-rata harga minimal sebesar Rp 3.228/Kg.

Hasil dari BEP volume produksi tersebut menunjukkan bahwa petani pada berbagai strata luas lahan telah berproduksi di atas dari rata-rata nilai BEP volume per strata luas lahan, sehingga usahatani tersebut dapat dikatakan layak dan menguntungkan. Sedangkan hasil dari BEP harga produksi menunjukkan bahwa pada rata-rata harga jual di tingkat petani pada masing-masing strata juga di atas dari BEP harga per strata luas lahan. Dengan demikian maka kegiatan usahatani kentang dari berbagai tingkat strata telah layak untuk di usahakan. Hal tersebut juga sesuai dengan pendapatan Dede dan Bambang (2004), bahwa jika hasil produksi yang diperoleh petani lebih besar dari produksi minimal (BEP volume produksi) dan harga jual kentang di tingkat petani lebih besar dari hargadasar maka usahatani akan memperoleh keuntungan.

2. Desa Wonokitri

Nilai BEP volume dan harga produksi usahatani kentang di Desa Ngadas Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang disajikan pada tabel 21.

Tabel 21. Rata-Rata Nilai *BEP* Volume Dan Harga Produksi Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Wonokitri

Strata Luas Lahan (Ha)	Produksi (Kg)	BEP Volume Produksi (Kg)	Harga (Rp)	BEP Harga Produksi (Rp)
Strata Lahan Luas	9.333	4.565	6.200	3.111
Strata Lahan Sedang	12.000	6.957	5.000	2.899
Strata Lahan Sempit	7.199	5.097	5.625	4.008

Sumber: Data primer diolah, (2015)

Berdasarkan data pada tabel yang dapat dilihat pada tabel 21 di atas, dapat diketahui bahwa rata-rata produksi minimal (BEP volume produksi) dan rata-rata harga minimal (BEP harga produksi) yang harus dicapai petani Desa Wonokitri agar usahatannya tidak mengalami kerugian adalah untuk strata lahan luas (> 1

ha) rata-rata produksi minimal sebesar 4.565 Kg/ha dan rata-rata harga minimal sebesar Rp 3.111/Kg, strata lahan sedang (0,5 – 1 ha) rata-rata produksi sebesar 6.957 Kg/ha dan rata-rata harga minimal sebesar Rp 2.899/Kg, dan strata lahan sempit (> 0,5 ha) rata-rata produksi sebesar 5.097 Kg/ha dan rata-rata harga minimal sebesar Rp 4.008/Kg.

Perhitungan analisis BEP volume produksi tersebut menunjukkan bahwa petani Desa Wonokitri pada berbagai strata luas lahan telah berproduksi di atas dari rata-rata nilai BEP volume per strata luas lahan, sehingga usahatani tersebut dapat dikatakan layak dan menguntungkan. Sedangkan hasil dari BEP harga produksi menunjukkan bahwa pada rata-rata harga jual di tingkat petani pada masing-masing strata juga di atas dari BEP harga per strata luas lahan. Dengan demikian maka kegiatan usahatani kentang telah layak untuk di usahakan dan dikembangkan ke depannya.

3. Desa Ngadisari

Hasil perhitungan nilai *Break Event Point* (BEP) baik BEP volume produksi maupun BEP harga jual Desa Ngadisari Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo dapat dilihat pada tabel 22.

Tabel 22. Rata-Rata Nilai *BEP* Volume Dan Harga Produksi Usahatani Kentang Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Strata Luas Lahan Per Hektar Di Desa Ngadisari

Strata Luas Lahan (Ha)	Produksi (Kg)	BEP Volume Produksi (Kg)	Harga (Rp)	BEP Harga Produksi (Rp)
Strata Lahan Luas	16.000	8.730	5.333	2.545
Strata Lahan Sedang	16.889	9.421	4.583	2.519
Strata Lahan Sempit	9.640	4.968	5.200	2.551

Sumber: Data primer diolah, (2015)

Dari data yang terdapat pada tabel 22 di atas, telah menunjukkan bahwa rata-rata produksi minimal (BEP volume produksi) dan rata-rata harga minimal (BEP harga produksi) yang harus dicapai petani Desa Ngadisari agar usahatannya tidak mengalami kerugian adalah untuk strata lahan luas (> 1 ha) rata-rata produksi minimal sebesar 8.730 Kg/ha dan rata-rata harga minimal sebesar Rp 2.545/Kg, strata lahan sedang (0,5 – 1 ha) rata-rata produksi sebesar 9.421 Kg/ha dan rata-rata harga minimal sebesar Rp 2.519/Kg, dan strata lahan sempit (> 0,5 ha) rata-rata produksi sebesar 4.968 Kg/ha dan rata-rata harga minimal sebesar Rp

2.551/Kg. Hasil dari nilai BEP volume dan BEP harga tersebut menunjukkan bahwa petani pada berbagai strata luas lahan telah berproduksi dan memiliki harga jual di tingkat petani di atas dari rata-rata BEP. Dengan demikian maka kegiatan usahatani kentang di Desa Ngadisari telah layak untuk di usahakan dan dikembangkan.

Berdasarkan hasil dari nilai *BEP* volume produksi dan *BEP* harga produksi di ketiga desa dapat disimpulkan bahwa usahatani kentang layak diusahakan dan menguntungkan. Usahatani kentang di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo yang paling layak untuk diusahakan dilihat dari nilai BEP volume produksi dan nilai BEP harga produksi adalah petani pada strata lahan luas di Desa Ngadas, karena hasil rata-rata produksi kentang delapan kali lipat lebih tinggi dari BEP volume produksi ($10.833 \text{ Kg} > 2.545 \text{ Kg}$) dan rata-rata harga jual petani kentang empat kali lipat lebih tinggi dari BEP harga produksi ($\text{Rp } 6.250/\text{Kg} > \text{Rp } 1.585/\text{Kg}$). Usahatani kentang yang tingkat kelayakannya paling rendah di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo adalah petani pada strata lahan sempit di Desa Ngadisari, karena hasil rata-rata produksi kentang mendekati nilai BEP volume produksi ($9.640 \text{ Kg} > 4.968 \text{ Kg}$) dan rata-rata harga jual petani kentang juga mendekati nilai BEP harga produksi ($\text{Rp } 4.583/\text{Kg} > \text{Rp } 2.519/\text{Kg}$).

Perbandingan dengan penelitian lain yang dilakukan oleh Oktaviana *et al* (2013), baik dari rata-rata total biaya, penerimaan, dan pendapatan lebih besar di Desa Barisan Sari Semarang daripada di ketiga desa kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo. Desa Barisan Sari rata-rata total biaya $\text{Rp } 65.027.838/\text{MT}/\text{ha} >$ Desa Ngadas sebesar $\text{Rp } 27.646.621/\text{MT}/\text{ha}$, Desa Wonokitri sebesar $\text{Rp } 30.488.850/\text{MT}/\text{ha}$, dan Desa Ngadisari sebesar $\text{Rp } 37.993.533/\text{MT}/\text{ha}$. Rata-rata penerimaannya $\text{Rp } 110.364.298/\text{MT}/\text{ha} >$ Desa Ngadas sebesar $\text{Rp } 65.596.666/\text{MT}/\text{ha}$, Desa Wonokitri sebesar $\text{Rp } 52.630.324/\text{MT}/\text{ha}$, dan Desa Ngadisari sebesar $\text{Rp } 70.514.815/\text{MT}/\text{ha}$. Rata-rata pendapatannya $\text{Rp } 45.336.460/\text{MT}/\text{ha} >$ Desa Ngadas sebesar $\text{Rp } 37.950.045/\text{MT}/\text{ha}$, Desa Wonokitri sebesar $\text{Rp } 22.141.473/\text{MT}/\text{ha}$, dan Desa Ngadisari sebesar $\text{Rp } 32.521.282/\text{MT}/\text{ha}$.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis penelitian telah dilakukan dikawasan agroekologi dataran tinggi Bromo, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Perhitungan tingkat pendapatan petani kentang di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo pada berbagai tingkat strata kepemilikan luas lahan sangat bervariasi. Tingkat pendapatan tertinggi diperoleh petani Desa Ngadas dengan strata lahan luas (> 1 ha) dengan rata-rata nilai pendapatan sebesar Rp 52.724.958/MT/ha. Sedangkan tingkat pendapatan terendah diperoleh petani Desa Wonokitri dengan strata lahan sempit ($< 0,5$ ha) dengan rata-rata nilai pendapatan sebesar Rp 11.875.724/MT/ha.
2. Kegiatan usahatani kentang di kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo telah layak diusahakan dan menguntungkan petani. Karena dari hasil nilai *R/C ratio* di ketiga desa pada berbagai strata luas lahan lebih dari 1, hasil produksi kentang pada berbagai strata luas lahan $>$ BEP volume produksi, dan harga jual kentang pada berbagai strata luas lahan $>$ BEP harga produksi. Nilai *R/C ratio* terkecil adalah petani pada strata lahan sempit ($< 0,5$ ha) di Desa Wonokitri dengan rata-rata nilai *R/C ratio* sebesar 1,424 dan nilai *R/C ratio* terbesar adalah petani pada strata lahan luas (> 1 ha) di Desa Ngadas dengan rata-rata nilai *R/C ratio* sebesar 4,094. Sedangkan usahatani yang paling layak dengan indikator nilai BEP adalah petani pada strata lahan luas (> 1 ha) di Desa Ngadas, karena hasil rata-rata produksi melebihi dari BEP volume (10.833 Kg $>$ 2.545 Kg) dan rata-rata harga jual jauh lebih tinggi dari BEP harga (Rp 6.250/Kg $>$ Rp 1.585/Kg). Sedangkan usahatani dengan tingkat kelayakan paling rendah adalah petani pada strata lahan sempit ($< 0,5$ ha) di Desa Ngadisari dengan rata-rata hasil produksi kentang hampir mendekati BEP volume (9.640 Kg $>$ 4.968 Kg) dan rata-rata harga jual yang juga mendekati BEP harga (Rp 4.583/Kg $>$ Rp 2.519/Kg).

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dirumuskan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perlu adanya hubungan yang baik, seperti hubungan kerjasama terkait pemasaran, bantuan modal, dan input usahatani antara pihak pengelola Taman Nasional Bromo Tengger Semeru (TNBTS) selaku penguasa wilayah sekitar Bromo dengan masyarakat suku tengger yang mayoritas pekerjaan utama adalah petani. Hal ini sangat diperlukan untuk keberlanjutan pengembangan kegiatan usahatani kentang di ketiga desa yang telah dikenal sebagai desa wisata, sehingga dapat menjadikan kehidupan ketiga desa yang termasuk dalam kawasan agroekologi dataran tinggi Bromo lebih sejahtera.
2. Diperlukan tempat pembibitan kentang dengan kualitas baik (F1, F2, dan G3) agar petani tidak mengalami kesulitan mengakses bibit kentang dan harga jual kentang yang terjangkau sekitar Rp 5.000 - Rp 6.000/Kg yang dapat meningkatkan hasil produksi yang tinggi dengan kualitas baik.
3. Diharapkan perilaku masyarakat petani suku Tengger lebih terbuka dan komunikatif dengan masyarakat lain selain suku Tengger, serta mencari banyak informasi mengenai teknik budidaya yang baik, terutama dalam penggunaan pestisida serta bagaimana cara berusahatani yang memberikan keuntungan maksimal.
4. Petani harus lebih pandai dalam membaca peluang pasar untuk menjual produknya, agar harganya ketika panen tetap stabil, tidak hanya menjalin kerjasama dengan satu orang pedagang pengumpul untuk membeli hasil panennya. Tetapi harus menjalin kerjasama dengan pedagang lainnya sehingga petani dapat melihat pedagang mana yang akan membeli hasil panennya dengan harga yang tinggi atau stabil.

DAFTAR PUSTAKA

- Abas, Tjakrawiralaksana. 1983. *Usahatani*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah: Jakarta.
- Alfin, Budi. 2012. *Desa Ngadisari Suku Tengger* (Online). Available at <http://ngadisaribromotengger.wordpress.com/2012/08/09/desa-ngadisari/> (Verified 12 Dec. 2014).
- Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. 2014. *Tanaman Hortikultura*. Departemen Pertanian: Jakarta.
- Bappenas dan PSE-KP. 2006. *Strategi Pengendalian Alih Fungsi Lahan Pertanian*. Kerjasama Bappenas dan PSE-KP: Jakarta.
- Boediono. 2002. *Pengantar Ilmu Ekonomi No. 1 (Ekonomi Mikro)*. BPFE: Yogyakarta. p 23.
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2013. *Luas, Produksi, Dan Produktivitas Kentang*: Jakarta.
- Binswanger, H.P. dan Braun, J. 1991. *Technological Change and Commercialization in Agriculture The Effect on The Poor*. World Bank Research Observer, No.1, pp:57-80.
- Darwis, Valeriana. 2008. *Keragaman Penguasaan Lahan Sebagai Faktor Utama Penentu Pendapatan Petani*. Pusat Analisis Sosil Ekonomi Dan Kebijakan Pertanian Departemen Pertanian: Jakarta.
- Dede Juanda dan Bambang Cahyono. 2004. *Budidaya dan Analisis Usahatani*. Kanisius: Yogyakarta.
- Dedi. 2011. *Suku Tengger Kabupaten Pasuruan* (Online). Available at http://tengger-dlondong-vilage.blogspot.com/2011_11_01_archive.html (Verified 12 Dec. 2014).
- Desa Ngadas Dalam Angka. 2015. *Data Pokok Monografi Desa Ngadas Tahun 2015*. Kantor Desa Ngadas: Malang.
- Desa Ngadisari Dalam Angka. 2015. *Data Pokok Monografi Desa Ngadisari Tahun 2015*. Kantor Desa Ngadisari: Probolinggo.
- Desa Wonokitri Dalam Angka. 2015. *Data Pokok Monografi Desa Wonokitri Tahun 2015*. Kantor Desa Wonokitri: Pasuruan.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Pasuruan. 2013. *Sektor Pertanian Dan Perkebunan Kabupaten Pasuruan*. Dinas Pertanian Provinsi Jawa Timur. Pasuruan.

- Soewito, Muhammad. 1991. *Memfaatkan Lahan-7: Bercocok Tanam Kentang*. CV Titik Terang: Jakarta. pp: 18 – 60.
- Duriat. 2006. *Penerapan Teknologi PHT Pada Tanaman Kentang*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran: Bandung. p 26.
- Gittinger, J. Price. 2008. *Analisa Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian*. UI Press: Jakarta. pp: 7 – 15.
- Hernanto, Fadholi. 2000. *Ilmu Usaha Tani*. Penebar Swadaya: Jakarta. pp: 11 – 57.
- Istiqomah, Abu. 2011. *Analisis Usahatani Agribisnis* (Online). Available at <http://abuistiqomah.blogspot.com/2011/06/analisis-usahatani-agribisnis.html>(Verified 12 Dec. 2014).
- Kasryno, F. dan A. Suryana. 1992. "Long Term Planning for Agricultural Development Related to Provert Alleviation in Rural Areas". Dalam: *Pasandaran, E. et al. (ed). Proverty Alleviation With Sustainable Agricultural and Rural Development in Indonesia. Proceeding of National Seminar and Workshop*. Bogor, January 7th-10th, 1992. pp. 60-76.
- Langoy, Alfioni W. 2013. *Analisis Usahatani Kentang Di Desa Singosong Kecamatan Passi Timur Kabupaten Bolaang Mongondow* (Online). Available at <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/cocos/article/download/3205/2746> (Verified 12 Dec. 2014).
- Monita. 2011. *Letak Geografis Desa Ngadas Poncokusumo Kabupaten Malang* (Online). Available at <http://monitaadventurestudy.blogspot.com/2011/12/laporan-pertanggungjawaban-pengembaraan.html>(Verified 02 Jan. 2015).
- Mulyadi. 1992. *Akuntansi Biaya*. BPFE: Yogyakarta. pp: 31 – 38.
- Oktaviana, Nadia dkk. 2013. *Analisis Usahatani Kentang (Solanum tuberosum L) Varietas Atlantik Di Gapoktan Barisan Sari Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret (Online). Available at <http://agribisnis.fp.uns.ac.id/wp-content/uploads/2014/03/jurnal-nadia-oktaviana.pdf> (Verified 12 Dec. 2014).
- Padangaran, Ayub M. 2013. *Analisis Kuantitatif Pembiayaan Perusahaan Pertanian*. IPB Press: Bogor. pp: 45 – 97.
- Putra Ahmad dan I Putu Cakra. 2008. *Analisis Usahatani Kentang Sembalun*. Lombok Timur: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat (Online). Available at <http://pse.litbang.pertanian.go.id>(Verified 12 Dec. 2014).

- Quibria, M.G. dan T.N. Srinivasan. 1993. *Rural Poverty in Asia*. Oxford University Press, Hongkong. Pp. 92-96.
- Rukmana, R. 1997. *Kentang Budidaya Dan Pasca Panen*. Kanisius: Yogyakarta.
- Samadi, B. 1997. *Usahatani Kentang*. Kanisius: Yogyakarta.
- Sangwan S.S. 2000. *Emerging Credit Demand of Tenants in Haryana*. *Indian Journal of Agricultural Economics*. Indian Society of Agricultural Economics: Mumbai 55(3) pp: 317-330.
- Santoso, Boedi. 2008. *Pendugaan Heritabilitas Ketahanan Beberapa Varietas Kentang (Solanum tuberosum) Terhadap Lalat Pengorok Daun (Liriomyza huidobrensis)*. *Jurnal Agroland* 15 (4) : 251 - 256, Desember 2008 ISSN: 0854 – 641X. Kalimantan.
- Sekaran, Uma. 1984. *Research Methods for Business*. Southern Illinois University at Carbondale.
- Setiadi dan Fitri Nurulhuda Surya. 1993. *Kentang: Varietas Dan Pembudidayaan*. PT. Penebar Swadaya, Anggota IKAPI: Jakarta. pp: 22 – 62.
- Soekartawi. 1990. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian*. CV. Rajawali: Jakarta. pp: 1 – 35.
- . 2003. *Prinsip Ekonomi Pertanian*. PT. Rajagrafindo Persada: Jakarta. pp: 92.
- . 2006. *Analisis Usahatani*. UI Press: Jakarta. pp: 85 – 90.
- Sugiono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta: Bandung. pp: 80 –148.
- Syamsi. 2004. *Efisiensi, Sistem, Dan Prosedur Kerja*. Bumi Aksara: Jakarta. pp: 14 – 31.
- Tohir, Kaslan A. 1991. *Seuntai Pengetahuan Tentang Usaha Tani Indonesia*. Bina Aksara: Jakarta. pp: 12 – 15.
- Walhi. 2008. *Analisis Usaha Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus) Dan Jamur Kuping (Auricularia polytricha)*. *Kajian Kelembagaan Agribisnis Dalam Mendukung Pengembangan Sistem Usaha Pertanian Berbasis Agroekosistem: Jawa barat (Online)*. Available at <http://analisis.usaha.com> (Verified 12 Dec. 2014).
- Yuliati, Yayuk. 2011. *Perubahan Ekologis Dan Strategi Adaptasi Masyarakat Di Wilayah Pegunungan Tengger*. Universitas Brawijaya Press (UB Press): Malang. pp: 102-115.

Lampiran 1. Daftar Identitas Responden Kawasan Agroekologi Dataran Tinggi Bromo

Daftar Identitas Responden Desa Ngadas Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang

No Responden	Jenis Kelamin	Usia (Th)	Pendidikan	Jumlah Keluarga	Luas Lahan	Lama Usahatani
1	Laki-laki	65	SD	1	1	51
2	Laki-laki	33	SD	3	1	15
3	Laki-laki	48	SMP	4	1	28
4	Laki-laki	56	SMA	3	0,5	30
5	Perempuan	37	SD	5	1	15
6	Laki-laki	36	SMP	4	1,5	21
7	Laki-laki	39	SD	6	0,25	20
8	Laki-laki	55	SD	1	1	40
9	Laki-laki	36	SD	2	1	16
10	Laki-laki	37	SMA	3	2	37
11	Laki-laki	60	SD	1	0,5	38
12	Laki-laki	40	Diploma	3	0,5	22
13	Laki-laki	41	SD	3	1	16
14	Laki-laki	35	SMP	2	0,25	11

Daftar Identitas Responden Desa Wonokitri Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan

No Responden	Jenis Kelamin	Usia (Th)	Pendidikan	Jumlah Keluarga	Luas Lahan	Lama Usahatani
1	Laki-laki	62	SMP	3	1	25
2	Laki-laki	33	SMP	2	4	20
3	Laki-laki	40	SD	2	0,25	20
4	Laki-laki	60	SMP	6	0,4	40
5	Laki-laki	60	SMP	4	2	45
6	Perempuan	45	SD	1	0,25	20
7	Laki-laki	45	SMA	3	1,5	20
8	Perempuan	25	SMA	2	1,5	7
9	Laki-laki	32	SD	6	0,25	15
10	Laki-laki	48	SD	5	0,25	30
11	Laki-laki	29	SD	2	0,09	12
12	Laki-laki	45	SD	3	0,08	34
13	Laki-laki	46	SMP	3	0,4	20
14	Perempuan	37	SD	4	2	24

Lampiran 1. (Lanjutan)

Daftar Identitas Responden Desa Ngadisari Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo

No Responden	Jenis Kelamin	Usia (Th)	Pendidikan	Jumlah Keluarga	Luas Lahan	Lama Usahatani
1	Laki-laki	28	SMA	4	0,25	10
2	Laki-laki	28	SMP	2	1,5	14
3	Laki-laki	35	SMA	4	1	14
4	Laki-laki	55	SMA	4	0,5	28
5	Laki-laki	24	SMA	2	0,75	5
6	Laki-laki	54	SD	4	0,75	30
7	Laki-laki	33	SD	3	0,75	10
8	Laki-laki	56	SD	4	0,25	27
9	Laki-laki	45	SMP	5	1	23
10	Laki-laki	52	SD	2	3	25
11	Perempuan	40	SMP	4	0,08	23
12	Perempuan	28	SMP	4	0,25	8
13	Perempuan	32	SMP	2	0,25	12
14	Perempuan	20	SD	2	1,5	2,5



Lampiran 2. Rincian Biaya Tidak Tetap, Biaya Tetap, dan Total Biaya Responden Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Hektar Di Desa Ngadas Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang

No Responden	Biaya Tidak Tetap (Rp)					Biaya Tetap (Rp)			Total Biaya (Rp)
	Benih	Pupuk	Pestisida	TK	Transpostasi	Irigasi	Pajak	Penyusutan	
1	6.800.000	1.456.667	899.500	2.626.667	300.000	0	16.667	291.750	12.391.250
2	8.750.000	2.700.000	2.380.000	4.922.500	500.000	0	23.000	383.333	19.658.833
3	6.300.000	1.440.000	23.220.000	7.075.000	160.000	0	32.000	204.889	38.431.889
4	7.000.000	2.630.000	8.028.000	8.300.000	471.000	0	9.000	158.667	26.596.667
5	20.000.000	2.555.000	1.085.000	4.075.000	480.000	12.000	35.000	144.667	28.374.667
6	8.400.000	3.150.000	4.310.067	6.015.000	200.000	0	95.000	253.667	22.423.733
7	8.000.000	8.520.000	5.750.000	3.165.000	160.000	0	21.000	579.111	26.195.111
8	6.300.000	5.430.000	640.000	5.330.000	450.000	6000	25.000	230.000	18.405.000
9	10.500.000	1.750.000	3.214.000	5.430.000	320.000	0	44.100	383.000	21.641.100
10	7.000.000	5.520.000	4.200.000	11.160.000	150.000	0	30.000	222.667	28.282.667
11	9.800.000	5.240.000	12.125.000	10.680.000	165.000	0	30.000	374.667	38.414.667
12	15.000.000	7.150.000	3.612.500	6.740.000	250.000	0	27.000	266.000	33.045.500
13	8.400.000	7.720.000	7.860.000	8.435.000	0	0	60.000	57.667	32.958.000
14	9.600.000	12.400.000	7.480.000	14.260.000	480.000	0	52.000	237.444	44.509.444
Jumlah	131.850.000	67.661.667	84.804.067	98.214.167	3.856.000	18.000	499.767	3.787.529	391.328.528
Rata-rata	9.417.857	4.832.976	6.057.433	7.015.298	275.429	2.000	35.698	270.538	27.952.038

Lampiran 3. Rincian Biaya Tidak Tetap, Biaya Tetap, dan Total Biaya Responden Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Hektar Di Desa Wonokitri Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan

No Responden	Biaya Tidak Tetap (Rp)					Biaya Tetap (Rp)			Total Biaya (Rp)
	Benih	Pupuk	Pestisida	TK	Transpostasi	Irigasi	Pajak	Penyusutan	
1	9.000.000	2.237.500	7.587.000	10.042.500	487.500	0	18.750	437.000	29.810.250
2	9.000.000	2.325.000	6.610.080	6.260.000	316.667	0	22.500	269.167	24.803.413
3	12.000.000	1.900.000	3.418.667	6.763.333	1.262.000	0	43.333	238.786	25.626.119
4	16.000.000	1.086.667	2.670.907	7.206.667	462.000	0	12.000	302.500	27.740.740
5	8.125.000	5.450.000	11.680.000	7.880.000	300.000	0	12.500	246.000	33.693.500
6	20.000.000	4.960.000	4.824.500	4.060.000	520.000	0	41.667	377.000	34.783.167
7	8.000.000	4.120.000	7.934.460	9.275.000	346.667	0	20.000	170.167	29.866.293
8	10.000.000	3.950.000	3.412.500	11.017.500	380.000	0	22.500	200.750	28.983.250
9	12.000.000	6.040.000	4.180.000	6.800.000	50.000	0	24.000	96.359	29.190.359
10	5.200.000	2.128.000	7.960.000	3.860.000	160.000	0	26.667	296.667	19.631.333
11	5.500.000	6.400.000	7.330.000	4.850.000	300.000	0	40.000	160.667	24.580.667
12	12.500.000	922.500	2.887.500	10.917.500	350.000	0	25.000	210.417	27.812.917
13	10.000.000	3.638.889	1.811.111	17.125.000	620.000	0	166.667	181.333	33.543.000
14	6.250.000	9.875.000	3.312.500	13.187.500	320.000	0	187.500	48.333	33.180.833
Jumlah	143.575.000	55.033.556	75.619.225	119.245.000	5.874.834	0	663.084	3.235.146	403.245.841
Rata-rata	10.255.357	3.930.968	5.401.373	8.517.500	419.631	0	47.363	231.082	28.803.274

Lampiran 4. Rincian Biaya Tidak Tetap, Biaya Tetap, dan Total Biaya Responden Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Hektar Di Desa Ngadisari Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo

No Responden	Biaya Tidak Tetap (Rp)					Biaya Tetap (Rp)			Total Biaya (Rp)
	Benih	Pupuk	Pestisida	TK	Transpostasi	Irigasi	Pajak	Penyusutan	
1	12.000.000	3.866.667	15.026.667	5.200.000	535.000	0	166.667	202.778	23.473.778
2	25.000.000	11.240.000	12.073.333	36.013.333	2.552.000	0	50.000	862.222	87.790.889
3	12.000.000	3.566.667	2.501.333	5.040.000	495.000	0	166.667	236.111	24.005.778
4	16.800.000	4.215.000	3.770.000	7.330.000	862.000	0	80.000	335.556	33.392.556
5	16.800.000	2.230.000	4.238.000	9.420.000	620.000	0	100.000	315.532	33.723.532
6	16.000.000	4.466.667	11.589.333	8.925.000	768.000	0	53.333	333.556	42.135.889
7	30.000.000	10.100.000	10.400.000	11.433.333	530.000	0	40.000	384.556	62.887.889
8	30.000.000	12.533.333	7.202.667	8.190.000	366.000	0	86.667	381.000	58.759.667
9	18.000.000	3.740.000	2.340.000	1.940.000	270.000	0	20.000	497.000	26.807.000
10	19.200.000	5.780.000	5.372.000	4.645.000	284.000	0	36.000	135.167	35.452.167
11	4.000.000	3.840.000	1.666.000	1.000.000	190.000	0	60.000	226.667	10.982.667
12	15.000.000	11.000.000	3.781.250	18.975.000	244.000	0	62.500	390.111	49.452.861
13	1.200.000	2.480.000	390.000	5.280.000	200.000	0	13.000	109.444	9.672.444
14	6.000.000	6.672.000	1.470.000	9.040.000	480.000	0	420.000	54.667	24.136.667
Jumlah	222.000.000	85.730.334	81.820.583	132.431.666	8.396.000	0	1.354.834	4.464.367	522.673.784
Rata-rata	15.857.143	6.123.595	5.844.327	9.459.405	599.714	0	96.774	318.883	37.333.842

Lampiran 5. Rincian Penerimaan, Pendapatan, *R/C Ratio*, Dan *Break Event Point* (BEP) Responden Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Hektar Di Desa Ngadas Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang

No Responden	Produksi (Kg)	Harga (Rp)	Penerimaan (Rp)	Total Biaya (Rp)	Pendapatan (Rp)	<i>R/C Ratio</i>	<i>Break Event Point</i> (BEP)	
							BEP Volume (Kg)	BEP Harga (Rp)
1	6.667	6.000	40.000.000	12.391.250	27.608.750	3,228	2.065	1.859
2	15.000	6.500	97.500.000	19.658.833	77.841.167	4,960	3.024	1.311
3	9.900	6.000	59.400.000	38.431.889	20.968.111	1,545	6.405	3.882
4	8.000	7.000	56.000.000	26.596.667	29.403.333	2,105	3.800	3.325
5	8.000	6.500	52.000.000	28.374.667	23.625.333	1,833	4.365	3.547
6	12.000	6.500	78.000.000	22.423.733	55.576.267	3,478	3.450	1.869
7	10.000	5.500	50.000.000	26.195.111	23.804.889	1,909	4.763	2.620
8	8.000	7.000	56.000.000	18.405.000	37.595.000	3,043	2.629	2.301
9	5.000	5.500	27.500.000	21.641.100	5.858.900	1,271	3.935	4.328
10	12.000	6.500	78.000.000	28.282.667	49.717.333	2,758	4.351	2.357
11	13.000	6.500	84.500.000	38.414.667	46.085.333	2,199	5.910	2.955
12	7.000	7.000	49.000.000	33.045.500	15.954.500	1,483	4.721	4.721
13	12.000	5.500	66.000.000	32.958.000	33.042.000	2,002	5.992	2.747
14	12.000	6.000	72.000.000	44.509.444	27.490.556	1,618	7.418	3.709
Jumlah	138.567	88.000	865.900.000	391.328.528	474.571.472	33,432	62.828	41.531
Rata-rata	9.898	6.286	61.850.000	27.952.038	33.897.962	2,388	4.488	2.967

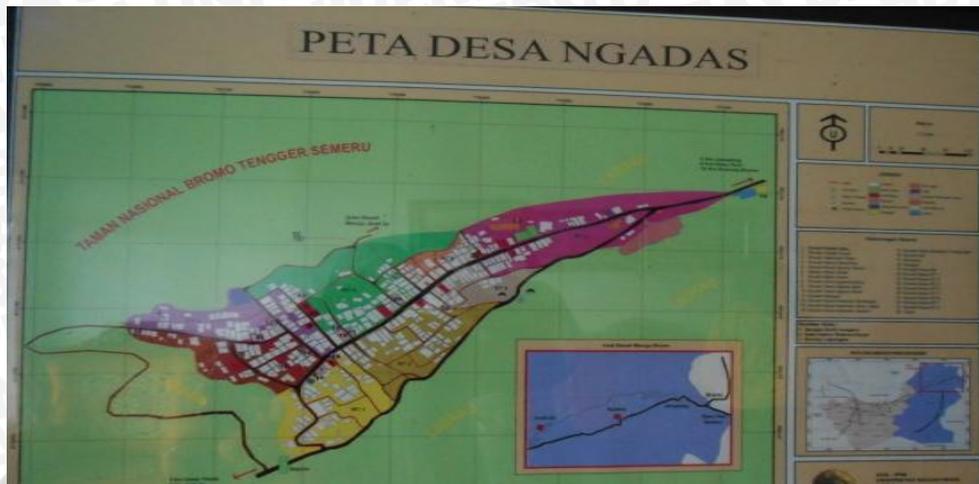
Lampiran 6. Rincian Penerimaan, Pendapatan, *R/C Ratio*, Dan *Break Event Point* (BEP) Responden Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Hektar Di Desa Wonokitri Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan

No Responden	Produksi (Kg)	Harga (Rp)	Penerimaan (Rp)	Total Biaya (Rp)	Pendapatan (Rp)	<i>R/C Ratio</i>	<i>Break Event Point</i> (BEP)	
							BEP Volume (Kg)	BEP Harga (Rp)
1	10.000	6.000	60.000.000	29.810.250	30.189.750	2,013	4.968	2.981
2	10.000	6.000	60.000.000	24.803.413	35.196.587	2,419	4.134	2.480
3	10.000	6.000	60.000.000	25.626.119	34.373.881	2,341	4.271	2.563
4	6.667	6.500	43.333.333	27.740.740	15.592.593	1,562	4.268	4.161
5	10.000	6.500	65.000.000	33.693.500	31.306.500	1,929	5.184	3.369
6	12.000	5.000	60.000.000	34.783.167	25.216.833	1,725	6.957	2.899
7	8.000	6.000	48.000.000	29.866.293	18.133.707	1,607	4.978	3.733
8	8.750	5.500	48.125.000	28.983.250	19.141.750	1,660	5.270	3.312
9	8.000	6.000	48.000.000	29.190.359	18.809.641	1,644	4.865	3.649
10	5.200	5.500	28.600.000	19.631.333	8.968.667	1,457	3.569	3.775
11	6.000	5.500	33.000.000	24.580.667	8.419.333	1,342	4.469	4.097
12	5.250	6.500	34.125.000	27.812.917	6.312.083	1,227	4.279	5.298
13	8.889	5.000	44.444.444	33.543.000	10.901.444	1,325	6.709	3.774
14	7.500	5.000	37.500.000	33.180.833	4.319.167	1,130	6.636	4.424
Jumlah	116.256	81.000	670.127.777	403.245.841	266.881.936	23,381	70.557	50.515
Rata-rata	8.304	5.786	47.866.270	28.803.274	19.062.995	1,670	5.040	3.608

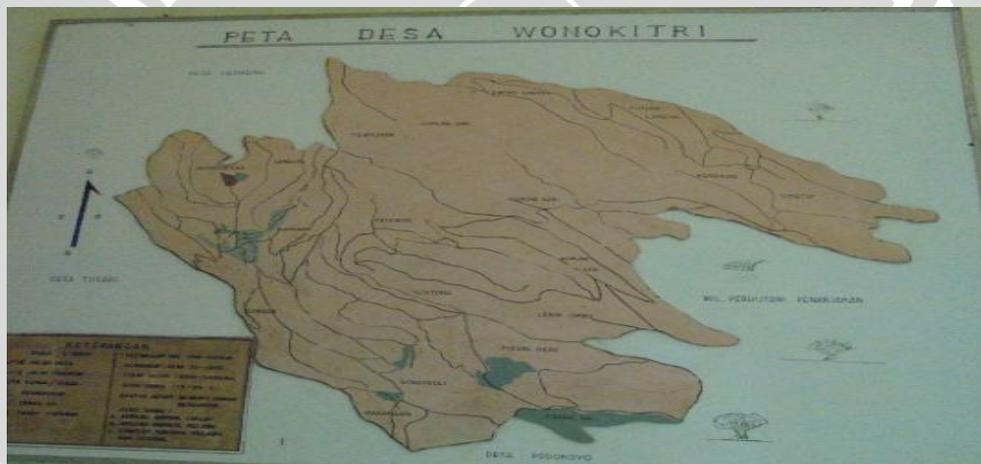
Lampiran 7. Rincian Penerimaan, Pendapatan, *R/C Ratio*, Dan *Break Event Point* (BEP) Responden Dalam Satu Kali Musim Tanam Per Hektar Di Desa Ngadisari Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo

No Responden	Produksi (Kg)	Harga (Rp)	Penerimaan (Rp)	Total Biaya (Rp)	Pendapatan (Rp)	<i>R/C Ratio</i>	<i>Break Event Point</i> (BEP)	
							BEP Volume (Kg)	BEP Harga (Rp)
1	11.333	5.500	62.333.333	23.473.778	38.859.556	2,655	4.268	2.071
2	23.333	5.000	116.666.667	87.790.889	28.875.778	1,329	17.558	3.762
3	13.333	5.500	73.333.333	24.005.778	49.327.556	3,055	4.365	1.800
4	16.000	5.000	80.000.000	33.392.556	46.607.444	2,396	6.679	2.087
5	16.000	4.500	72.000.000	33.723.532	38.276.468	2,135	7.494	2.108
6	13.333	4.500	60.000.000	42.135.889	17.864.111	1,424	9.364	3.160
7	20.000	4.500	90.000.000	62.887.889	27.112.111	1,431	13.975	3.144
8	20.000	4.500	90.000.000	58.759.667	31.240.333	1,532	13.058	2.938
9	16.000	4.500	72.000.000	26.807.000	45.193.000	2,686	5.957	1.675
10	12.000	5.000	60.000.000	35.452.167	24.547.833	1,692	7.090	2.954
11	4.000	5.500	22.000.000	10.982.667	11.017.333	2,003	1.997	2.746
12	15.000	5.500	82.500.000	49.452.861	33.047.139	1,668	8.991	3.297
13	7.200	5.000	36.000.000	9.672.444	26.327.556	3,722	1.934	1.343
14	10.000	5.000	50.000.000	24.136.667	25.863.333	2,071	4.827	2.414
Jumlah	197.532	69.500	966.833.333	522.673.784	444.159.551	29,799	107.557	35.499
Rata-rata	26.338	9.267	128.911.111	69.689.838	59.221.273	3,973	14.341	4.733

Lampiran 8. Peta Lokasi Tiga Desa Di Kawasan Agroekologi Dataran Tinggi Bromo



Peta Desa Ngadas Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang



Peta Desa Wonokitri Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan



Peta Desa Ngadisari Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo

Lampiran 9. Dokumentasi Kegiatan Penelitian Di Kawasan Agroekologi Dataran Tinggi Bromo



Kegiatan Selesai Wawancara Dengan Responden



Kegiatan Hasil Panen, Menanam Bibit, dan Pengangkutan Kentang



Kegiatan Olah Tanah, Pemupukan Dasar, Dan Tumbuhnya Buah Kentang



Kondisi Budaya, Ekonomi, dan Kekentalan Agama Suku Tengger

Lampiran 10. Kuesioner Penelitian

**“Analisis Kelayakan Usahatani Kentang (*Solanum Tuberosum L.*) Pada
Berbagai Strata Kepemilikan Luas Lahan Di Kawasan Agroekologi Dataran
Tinggi Bromo”**

I. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama responden :
2. Jenis Kelamin : a. Perempuan b. Laki-laki
3. Umur : Tahun
4. RT/RW :
5. Dusun :
6. Desa :
7. Kecamatan :
8. Kabupaten/Kota :
9. Pendidikan terakhir :
- a. Tidak sekolah b. SD (kelas.....) c. SMP (kelas.....)
- d. SMA (kelas.....) e. Lainnya.....
10. Jumlah Anggota KeluargaOrang
11. Susunan Dan Karakteristik Rumah Tangga

No	Nama	Hubungan Dengan KK ¹⁾	L/P	Umur (Th) ²⁾	Pendidikan		Pekerjaan	
					Formal (Tahun)	NonFormal (Tahun)	Pokok	Tambahan
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

Keterangan: 1) 1 KK; 2 Isteri; 3 Anak; 4 Orang tua; 5 Saudara; 6 Lainnya

2) Umur balita dalam bulan

3) 1 Hamil; 2 Menyusui

Lampiran 10. (Lanjutan)

II. Strata Kepemilikan Luas Lahan Responden

1. Apakah Bapak/Ibu memiliki lahan sendiri dalam menjalankan usahatani kentang?
 - a. Ya
 - b. Tidak
2. Tipe lahan yang seperti apa yang Bapak/Ibu miliki dalam menjalankan usahatani kentang?

No	Tipe Lahan	Luas lahan (m ²)	Status Penguasaan Lahan ¹⁾
1	Sawah Irigasi		
2	Sawah Tadah Hujan		
3	Tegal		
4	Lainnya.....		

Keterangan:

Penguasaan lahan: 1. Milik; 2. Sewa; 3. Bagi Hasil 4. Gadai; 5. Lainnya.....

3. Berapa total luas lahan Bapak/Ibu yang digunakan dalam berusahatani kentang?.....
4. Dimana saja lokasi usahatani Bapak/Ibu yang ditanani kentang?.....
5. Apa kewajiban dan hak dengan sistem penguasaan lahan yang dilakukan?

No	Status pemilikan	Kewajiban	Hak
1	Sewa		
2	Bagi hasil		
3	Gadai		
4	Lainnya.....		

6. Dengan luas kepemilikan lahan tersebut, keuangan untuk biaya usahatani dan keuangan untuk kebutuhan konsumsi sehari-hari, apakah Bapak/Ibu pisahkan atau Bapak/Ibu campur?

Penjelasan.....

Lampiran 10. (Lanjutan)

III. Usahatani Rumah Tangga Responden

1. Apakah tahun lalu Bapak/Ibu menanam tanaman kentang dalam berusahatani?
 - a. Ya
 - b. Tidak
2. Berapa kali bapak/ibu menanam tanamankentang dalam 1 tahun?.....
3. Berapa lama Bapak/Ibu menjalankan usahatani kentang.....(Tahun)
4. Berapa lama umur tanamkentang.....(Bulan)
5. Berapa modal yang anda butuhkan untuk memulai usahatani kentang?.....
6. Jika Bapak/Ibu kekurangan uang tunai untuk membiayai usahatani, bagaimana Bapak/Ibu berusaha memenuhinya?

No	Uraian	Keperluan untuk kegiatan (dalam usahatani)	Penjelasan (prosesnya)
1	Menjual asset		
2	Pinjam <ol style="list-style-type: none"> a. Famili b. Tetangga c. Pelepas uang/(informal) d. Bank e. KUD/Koperasi f. Lainnya 		
3	Menggunakan keuangan sehari-hari		
4	Mengurangi penggunaan saprodi		
5	Mengambil tabungan		

Apa alasan Bapak/Ibu memilih sumber pinjaman tersebut?.....

7. Berapa jumlah benih yang digunakan dan berapa harga benih per Kg?

No	Varietas	Benih	
		Jumlah (Kg)	Harga (Rp)
1			
2			
3			

Lampiran 10. (Lanjutan)

8. Bagaimana cara Bapak/Ibu mendapatkan benih?

No	Uraian	Jumlah (Kg)	Harga (Rp)	Mudah	Tidak
1	Membeli di KUD/Koperasi				
2	Membeli di toko/kios/warung				
3	Hasil sendiri (sisa panen)				
4	Cara lain				

9. Berapa jumlah pupuk yang Bapak/Ibu gunakan dan berapa harga pupuk per Kg?serta berapa kali pengaplikasian pupuk?

No	Jenis Pupuk	Jumlah (Kg)	Harga (Rp)
1			
2			
3			
4			

10. Bagaimana cara Bapak/Ibu mendapatkan pupuk?

No	Uraian	Jumlah (Kg)	Harga (Rp)	Mudah	Tidak
1	Membeli di KUD/Koperasi				
2	Membeli di toko/kios/warung				
3	Bantuan				

11. Berapa jumlah pestisida yang Bapak/Ibu pergunakan dan berapa harganya? Berapa kali Bapak/Ibu melakukan pengobatan?

No	Jenis Pestisida	Jumlah (Kg)	Harga (Rp)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Lampiran 10. (Lanjutan)

12. Bagaimana cara Bapak/Ibu mendapatkan pestisida?

No	Uraian	Jumlah (Kg)	Harga (Rp)	Mudah	Tidak
1	Membeli di KUD/Koperasi				
2	Membeli di toko/kios/warung				
3	Bantuan				

13. Untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja, apakah cukup dari dalam keluarga saja?.....

Jika tidak cukup dari dalam keluarga, bagaimana cara memenuhinya?

No	Uraian	Ya	Tidak	Keterangan
1	Mengupah			
2	Tolong menolong			
3	Lainnya			

14. Untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja biasanya Bapak/Ibu peroleh darimana?

No	Uraian	Ya	Tidak	Keterangan
1	Tetangga			
2	Tenaga kerja luar desa			
3	Lainnya			

15. Berapa jumlah tenaga kerja dalam keluarga (DK) dan luar keluarga (LK) yang bapak/ibu gunakan dan berapa upah per hari (Rp)?

Jenis Kegiatan	DK	LK	Upah(Rp)
	Jumlah Hari	Jumlah Hari	
Pengolahan Lahan:			
a. Laki-laki:			
b. Perempuan			
c. Ternak			
d. Traktor			
Penanaman:			
a. Laki-laki:			
b. Perempuan			

Lampiran 10. (Lanjutan)

<p>Pemupukan:</p> <p>a. Laki-laki:</p> <p>b. Perempuan</p>			
<p>Penyiangan:</p> <p>a. Laki-laki:</p> <p>b. Perempuan</p>			
<p>Penyemprotan:</p> <p>a. Laki-laki:</p> <p>b. Perempuan</p>			
<p>Pemanenan:</p> <p>a. Laki-laki:</p> <p>b. Perempuan:</p>			
<p>Lain-lain:</p> <p>a. Laki-laki</p> <p>b. Perempuan</p>			

Keterangan:

1 hari = jam sampai dengan jam

½ hari = jam sampai dengan jam

16. Alat dan mesin pertanian apa yang bapak/ibu beli atau gunakan dalam usahatani ?

No	Nama Alat	Tanggal beli	Jumlah	Harga /Unit	Umur Ekonomis	Biaya Penyusutan
1						
2						
3						
4						
5						

Lampiran 10. (Lanjutan)

17. Alat/mesin pertanian apa yang Bapak/Ibu sewa dalam usahatani?

No	Nama Alat/Mesin	Tanggal sewa	Lama Sewa	Jumlah (Unit)	Harga sewa (Rp)
1					
2					
3					
4					

18. Berapa biaya-biaya di bawah ini yang bapak/ibu keluarkan untuk usahatani?

No	Macam Biaya	Periode	Nilai(Rp)
1	Pajak tanah		
2	Iuran irigasi		
3	Bayar kredit ¹⁾		
4	Selamatan		
5	Transportasi		
6	Biaya konsumsi		

19. Jenis Pengairan apa yang Bapak/Ibu gunakan dalam berusahatani kentang:

- a. Tadah Hujan b. Irigasi c. Lainnya.....

20. Berapa harga jual kentang per Kg?.....

21. Dimana Bapak/Ibu menjual hasil panen tersebut?

No	Tempat menjual hasil panen	Ya	Tidak	Alasan
1	KUD/Koperasi			
2	Tengkulak			
3	Pedagang pengumpul			
4	Lainnya			

22. Untuk apa saja hasil panen Bapak/Ibu?

No	Uraian	Tanaman Kentang		
		Jumlah(Kg)	Harga(Rp)	Setelah Panen (Hari)
1	Dijual			
2	Dikonsumsi sendiri			
3	Untuk benih			
4	Untuk disimpan			
5	Lain-lain			

Lampiran 10. (Lanjutan)

23. Apa saja masalah usahatani yang Bapak/Ibu hadapi dalam usahatani?

No	Uraian	Ya	Tidak
1	Iklim / Cuaca		
2	Ketersediaan benih		
3	Ketersediaan tenaga kerja		
4	Ketersediaan air irigasi		
5	Serangan hama dan penyakit		
6	Lain-lain.....		

24. Apa tujuan Bapak/Ibu berusahatani?

No	Uraian	Ya	Tidak	Ket
1	Sekedar untuk memenuhi kebutuhan keluarga			
2	Disamping untuk keluarga, juga untuk dijual			
3	Untuk mencari keuntungan yang sebesar-besarnya			
4	Lainnya.....			

25. Jenis tanaman apa yang dibudidayakan selain kentang pada satu lahan tersebut?

No.	Jenis varietas yang ditanam (tanaman sela)	Hasil panen (kg)	Harga jual (Rp)
1.			
2.			
3.			

26. Pendapatan Usahatani Tanaman

No	Uraian	Jumlah
1	Jumlah Produksi (kg)	
	Harga produksi (Rp)	
	Penerimaan (Rp)	
2	Biaya:	
	a) Lahan (ha)	
	b) Tenaga kerja (Rp)	
	c) Transportasi	
	d) Pupuk	
	e) Pestisida	
	f) Benih	
	g) Sewa alat	
	h) Pajak	
Total biaya usahatani (Rp)		
3	Pendapatan usahatani (Rp)	