

**DAMPAK PERUBAHAN IKLIM TERHADAP PRODUKSI DAN
PENDAPATAN USAHATANI JERUK KEPROK (*Citrus nobilis Lour*)
(Studi Kasus di Desa Panaguan Kecamatan Larangan Kabupaten
Pamekasan)**

SKRIPSI

Oleh :

SEPTIAN WAHYU DANIANTO



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS PERTANIAN

JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

MALANG

2011

**DAMPAK PERUBAHAN IKLIM TERHADAP PRODUKSI DAN
PENDAPATAN USAHATANI JERUK KEPROK (*Citrus nobilis Lour*)
(Studi Kasus di Desa Panaguan Kecamatan Larangan Kabupaten
Pamekasan)**

Oleh:
SEPTIAN WAHYU DANianto
0710443016

SKRIPSI

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

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
MALANG
2011**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Malang, Agustus 2011



Septian Wahyu Danianto

RINGKASAN

Septian Wahyu Danianto. 0710443016. Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi dan Pendapatan Usahatani Jeruk Keprok (*Citrus nobilis L.*) (Studi Kasus di Desa Panaguan, Kecamatan Larangan, Kabupaten Pamekasan). Di bawah bimbingan Ir. Heru Santoso HS, SU sebagai pembimbing utama dan Fitria Dina Riana, SP.MP sebagai pembimbing kedua.

Komoditas hortikultura yang mempunyai peluang dan potensi bisnis yang besar di Indonesia adalah jeruk keprok. Dirjen Hortikultura (2008), menyebutkan bahwa permintaan akan jeruk keprok terus meningkat, yang ditandai dengan masih tingginya angka impor jeruk keprok yaitu sebesar 68.535 ton pada tahun 2006 sementara produksi jeruk keprok dalam negeri sendiri masih rendah. Rendahnya produksi jeruk tersebut bisa disebabkan oleh berbagai faktor yang salah satunya adalah adanya perubahan iklim.

Dampak perubahan iklim yang terjadi pada komoditas jeruk keprok dapat dilihat di Pulau Madura khususnya di Desa Panaguan, Kecamatan Larangan, Kabupaten Pamekasan yang merupakan salah satu sentra penghasil jeruk keprok. Walaupun telah menjadi sentra penghasil jeruk keprok, Madura khususnya di Desa Panaguan Kecamatan Larangan Kabupaten Pamekasan ini produksinya belum bisa mencukupi permintaan jeruk keprok yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Perubahan iklim yang tidak menentu menjadi salah satu faktor yang mendasarinya. Ditambah lagi dengan kondisi alam yang sebagian besar bertanah gersang, curah hujan sedikit dan kecepatan angin yang tinggi juga menyebabkan produksi jeruk keprok yang dihasilkan di Desa Panaguan relatif rendah.

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian yaitu 1) Bagaimanakah dampak perubahan iklim terhadap produksi usahatani jeruk keprok di Desa Panaguan, Kecamatan Larangan, Kabupaten Pamekasan. 2) Bagaimanakah dampak perubahan iklim terhadap pendapatan usahatani jeruk keprok di Desa Panaguan, Kecamatan Larangan, Kabupaten Pamekasan.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Untuk mengetahui pengetahuan dan sikap petani terhadap adanya perubahan iklim yang mempengaruhi usahatani jeruk keprok di Desa Panaguan, Kecamatan Larangan, Kabupaten Pamekasan, 2) Mengetahui dampak perubahan iklim terhadap produksi jeruk keprok di Desa Panaguan, Kecamatan Larangan, Kabupaten Pamekasan, 3) Mengetahui dampak perubahan iklim terhadap pendapatan usahatani jeruk keprok di Desa Panaguan, Kecamatan Larangan, Kabupaten Pamekasan.

Lokasi penelitian ditentukan dengan purposive (sengaja), yaitu di Desa Panaguan, Kecamatan Larangan, Kabupaten Pamekasan, Madura. Pemilihan lokasi ini berdasarkan pertimbangan bahwa di Desa Panaguan merupakan wilayah pengembangan jeruk keprok di Kabupaten Pamekasan.. Metode penentuan responden atau sampel petani dilakukan dengan menggunakan metode *Proportionate Stratified Random Sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 41 petani. Metode pengambilan data yaitu dengan cara wawancara ke petani, dokumentasi dan kaji pustaka referensi yang berhubungan dengan penelitian.

Hasil dari pengetahuan dan sikap petani terhadap adanya perubahan iklim di daerah penelitian menunjukkan bahwa perubahan iklim khususnya dengan kenaikan intensitas curah hujan pada tahun 2009 ke tahun 2010 amat berpengaruh terhadap biaya produksi, jumlah produksi jeruk keprok yang dihasilkan, penerimaan, serta pendapatan petani. Telah banyak petani yang memiliki pengetahuan terhadap adanya perubahan iklim maupun unsur iklim apa saja yang dirasakan mengalami perubahan. Meskipun ada beberapa responden yang tidak memiliki pengetahuan tentang perubahan iklim, namun semua responden telah merasakan dampak dari perubahan iklim tersebut.

Produksi jeruk keprok yang dihasilkan setelah adanya perbedaan iklim yang ditandai dengan adanya perubahan curah hujan dari tahun 2009 ke 2010 mengalami kenaikan. Hal ini ditandai dengan jumlah curah hujan pada tahun 2009 sebesar 1.116 mm/tahun sedangkan jumlah curah hujan pada tahun 2010 sebesar 2.388 mm/tahun. Perbedaan jumlah curah hujan pada tahun 2009 ke 2010 mendukung pertumbuhan tanaman jeruk yang membutuhkan 5 sampai 9 bulan basah untuk perkembangan bunga dan buah. Pada tahun 2009 rata-rata produksi jeruk keprok sebesar 4.014,48 kg sedangkan pada tahun 2010 sebesar 4.547,21 kg. Hasil analisis *paired sample T-test* menunjukkan hasil t_{hitung} sebesar $-93,949$ sedangkan nilai t_{tabel} sebesar 2,02. Dimana nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} atau berada di luar daerah penerimaan H_0 , sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak dengan nilai α 0,05. Ini berarti bahwa antara rata-rata produksi usahatani jeruk keprok pada tahun 2009 dan 2010 mempunyai perbedaan yang nyata.

Pendapatan usahatani jeruk keprok yang diperoleh petani setelah adanya perbedaan iklim yang ditandai dengan perubahan curah hujan dari tahun 2009 ke 2010 juga mengalami kenaikan seiring dengan kenaikan jumlah produksi. Pada tahun 2009 rata-rata pendapatan usahatani jeruk keprok sebesar Rp 11.763.533,10 sedangkan pada tahun 2010 sebesar Rp 15.351.398,10. Hasil analisis *paired sample T-test* menunjukkan hasil t_{hitung} sebesar $-129,26$ sedangkan nilai t_{tabel} sebesar 2,02. Dimana nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} atau berada di luar daerah penerimaan H_0 , sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak dengan nilai α 0,05. Ini berarti bahwa antara rata-rata pendapatan usahatani jeruk keprok pada tahun 2009 dan 2010 mempunyai perbedaan yang nyata.

SUMMARY

Septian Wahyu Danianto. 0710443016. Climate Change Impact on Production and Income of Tangerine (*Citrus nobilis* L.) Farm Management (Studi Case in Panaguan Village Larangan Sub District Pamekasan Regency) under guidance Ir. Heru Santoso HS, SU as especial counsellor and Fitria Dina Riana, SP.MP as second counsellor.

Horticulture commodity that has big opportunity and business potency in Indonesia is tangerine. Dirjen Hortikultura (2008), mentioning that demand of tangerine always increase, marked with the import number of tangerine still high that is equal to 68.535 ton in the year 2006 whereas domestic tangerine production is still low. The low of tangerine production can be caused by many factors which one of them is the existence of climate change.

Climate change impact that happened at tangerine commodity in Madura island especially Panaguan village Larangan sub district Pamekasan Regency. Pamekasan representing one of center of tangerine producer. Although have been done be center of tangerine producer, Madura especially in Panaguan village Larangan sub district Pamekasan regency the production not yet can answer the demand of tangerine which increasing from year to year. The uncertain climate change become one of factor constitutoing it. Added again with the condition that mostly have barren land, a few amount of rainfall and high wind speed also cause the tangerine production yielded in Panaguan village relative low.

Pursuant to background above so can be formulated research questions that are 1) How is the impact of climate change to production of tangerine farm management in Panaguan village Larangan sub district Pamekasan Regency. 2) How is the impact of climate change to income of tangerine farm management in Panaguan village Larangan sub district Pamekasan Regency.

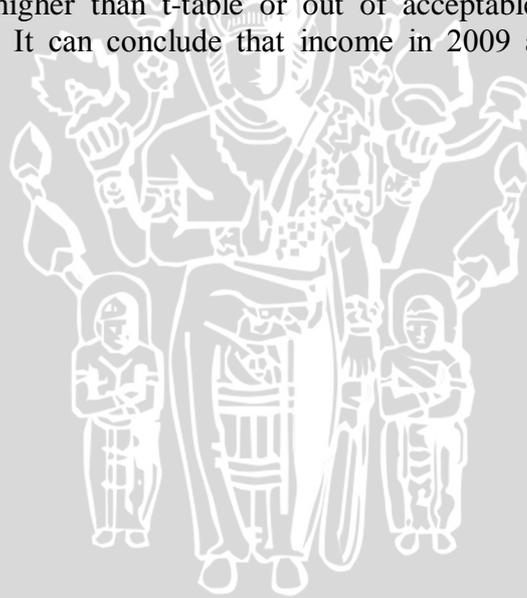
This research aim to do 1) Knowing farmer's knowledge and attitude on climate change that influence tangerine farm management in Panaguan Village, Larangan Sub Distric, Pamekasan Regency, 2) Knowing impact of climate change on tangerine production in Panaguan village Larangan sub district Pamekasan Regency. 2) Knowing impact of climate change on income of tangerine farm management in Panaguan village Larangan sub district Pamekasan Regency.

Research location determined by purposive that is in Panaguan village Larangan sub district Pamekasan Regency. This location choise pursuant to consideration that in Panaguan village Larangan sub district Pamekasan Regency. Respondent determination method or sample of farmers conducted by stratified random sampling with the amount sample as much 41 farmers. Method of data intake that is by interview to farmer, documentation and study the reference book which deal with research.

Result from farmer's knowledge and attitude about climate change in research area show that climate change especially the increase of rainfall intensity from 2009 to 2010 influential with production cost, production, reveneu, and income. Many farmers have had knowledge and attitude about climate change and also climate element that felt change. Although there are some respondents don't have knowledge and attitude about climate change but all of them have felt the impact of it.

Tangerine production that got after climate change marked with the change of rainfall amount from 2009 has increased. This is marked with rainfall amount in 2009 equal to 1.116 mm/year and rainfall amount in 2010 equal to 2.388 mm/year. The difference of rainfall amount from 2009 to 2010 support growth of tangerine that needed 5 until 9 wet month to growing flower and fruit. In the year of 2009 means that tangerine production equal to 4.014,48 kg while in the year of 2010 equal to 4.547,21 kg. Result of paired sample t-test analysis show that t-measurement equal to $-93,949$ while value t-table equal to $2,02$. Where the value of t-measurement is higher than t-table or out of acceptable H_0 area, so H_1 accepted with $\alpha 0,05$. It can conclude that production in 2009 and 2010 has real different.

Income of tangerine farm management that got after climate change marked with the change of rainfall amount from 2009 to 2010 also has increased as the production increase. In the year of 2009 mean of tangerine farm management income equal to Rp 11.739.006,16 while in the year of 2010 equal to Rp 15.325.543,29. Result of paired sample t-test analysis show that t-measurement equal to $-129,26$ while value t-table equal to $2,02$. Where the value of t-measurement is higher than t-table or out of acceptable H_0 area, so H_1 accepted with $\alpha 0,05$. It can conclude that income in 2009 and 2010 has real different



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah S.W.T atas Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul **“Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi dan Pendapatan Usahatani Jeruk Keprok (*Citrus nobilis L.*)”** di Desa Panaguan Kecamatan Larangan Kabupaten Pamekasan ini dapat terselesaikan dengan baik.

Adapun tujuan penulisan skripsi ini yaitu sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1) Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang. Penyelesaian skripsi ini dapat terwujud tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Heru Santoso HS, SU selaku Dosen Pembimbing Utama dan Ibu Fitria Dina Riana, SP.MP. selaku Dosen Pembimbing Pendamping atas bimbingan, arahan, waktu, nasehat dan motivasi yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Tatiek Koerniawati A, SP.MP. dan Ibu Dr.Ir. Suhartini, MP. selaku Dosen Penguji atas evaluasi, nasehat dan motivasi yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ir. Syafrial, MS. selaku Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
4. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Menyadari adanya keterbatasan pengetahuan, referensi dan pengalaman, maka penulis sangat mengharapkan saran dan masukan demi lebih baiknya skripsi ini. Akhirnya penulis hanya bisa berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, Juli 2011

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Septian Wahyu Danianto dan dilahirkan di Pamekasan pada tanggal 17 September 1989. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara, dari ayah yang bernama Triwintoko dan ibu yang bernama Aminatus Syamsiyah.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN Laden 1 Pamekasan tahun 2001, sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Pamekasan tahun 2004, dan menyelesaikan sekolah menengah atas di SMA Negeri 3 Pamekasan tahun 2007. Pada tahun 2007 penulis diterima menjadi mahasiswa di Program Studi Agribisnis, Jurusan Sosial Ekonomi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya melalui SPMK (Seleksi Penerimaan Mahasiswa Khusus).



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	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Kegunaan Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Telaah Penelitian Terdahulu	6
2.2 Tinjauan Tentang Jeruk	
2.2.1 Klasifikasi Jeruk.....	9
2.2.2 Manfaat Jeruk.....	10
2.2.3 Iklim Pertumbuhan Jeruk.....	10
2.2.4 Gambaran Peluang Agribisnis.....	11
2.2.5 Peluang Ekspor Jeruk.....	12
2.3 Tinjauan Tentang Iklim	14
2.4 Konsep Usahatani.....	16
2.5 Teori Produksi.....	19
2.6 Analisis Biaya dan Penerimaan.....	20
2.7 Analisis Pendapatan	23
III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN	
3.1 Kerangka Pemikiran	24
3.2 Hipotesis	28
3.3 Batasan Masalah.....	28
3.4 Definisi Operasional Pengukuran Variabel	28

IV. METODE PENELITIAN

4.1 Metode Penentuan Lokasi Penelitian	30
4.2 Metode Penentuan Responden	30
4.3 Metode Pengumpulan Data.....	31
4.4 Metode Analisis Data	
4.4.1 Analisis Deskriptif.....	32
4.4.2 Analisis Kuantitatif.....	32

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian	
5.1.1 Keadaan Geografis.....	37
5.1.2 Keadaan Iklim di Desa Panaguan.....	37
5.1.3 Luas Daerah dan Penggunaan Lahan.....	39
5.1.4 Penggunaan Lahan Pertanian	39
5.1.5 Distribusi Penduduk Berdasarkan Umur.....	40
5.1.6 Distribusi Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan	41
5.1.7 Distribusi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian.....	42
5.2 Karakteristik Responden	
5.2.1 Umur	43
5.2.2 Tingkat Pendidikan.....	44
5.2.3 Jumlah Anggota Keluarga.....	45
5.2.4 Luas Lahan	45
5.3 Analisis Deskriptif	
5.3.1 Deskripsi Usahatani Jeruk Keprok di Desa Panaguan.....	46
5.3.2 Sikap dan Pengetahuan Petani terhadap Perubahan Iklim...	49
5.4 Analisis Biaya, Penerimaan dan Pendapatan Usahatani Tebu	
5.4.1 Biaya Usahatani Jeruk Keprok.....	55
5.4.2 Penerimaan Usahatani Jeruk Keprok.....	60
5.5 Produksi Usahatani Jeruk Keprok	61
5.6 Pendapatan Usahatani Jeruk Keprok.....	62
5.7 Analisis Uji Beda Rata-rata	

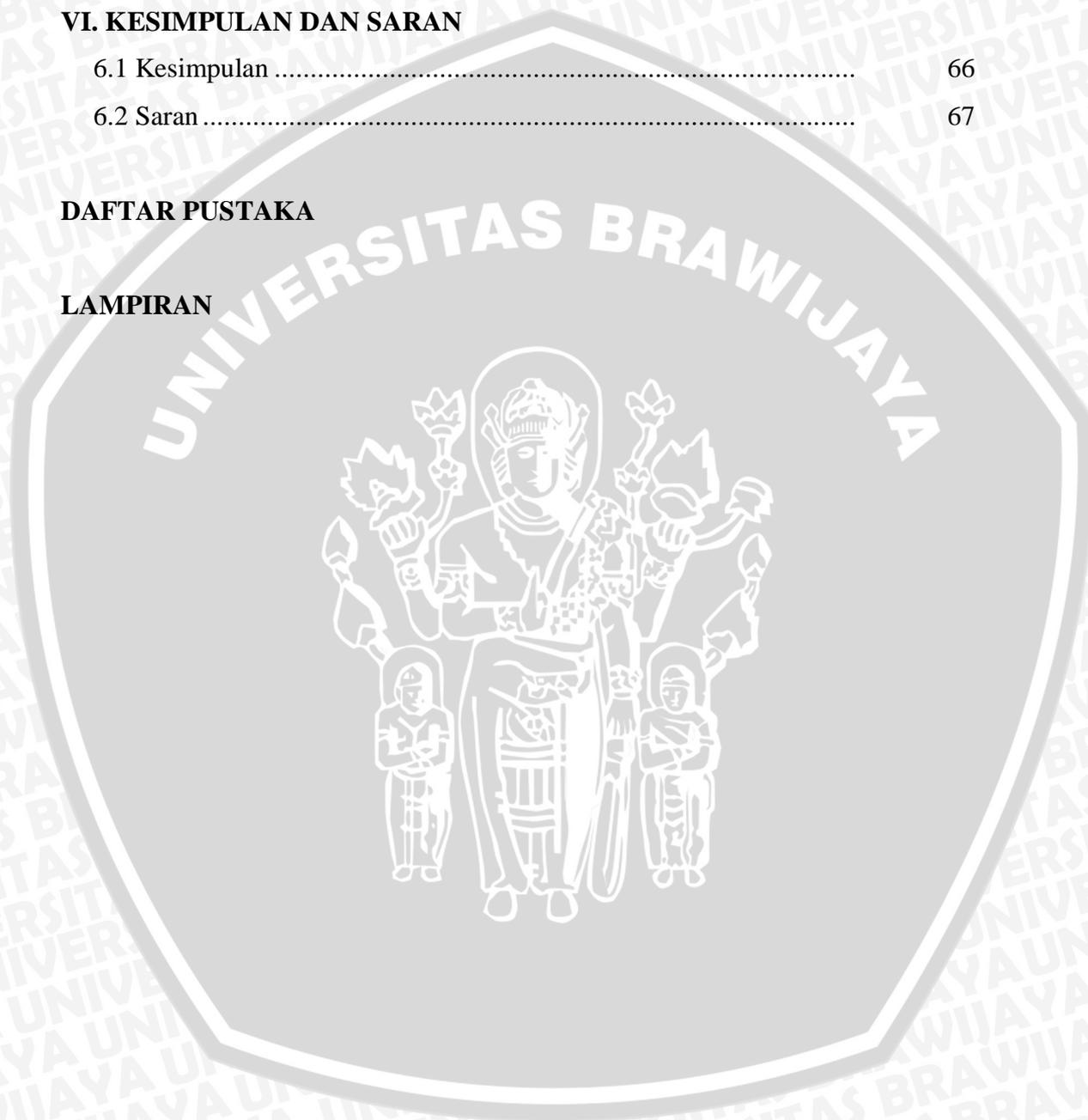
5.7.1 Analisis Uji Beda Rata-rata pada Produksi Jeruk Keprok...	63
5.7.2 Analisis Uji Beda Rata-rata pada Pendapatan Jeruk Keprok	64

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	66
6.2 Saran	67

DAFTAR PUSTAKA

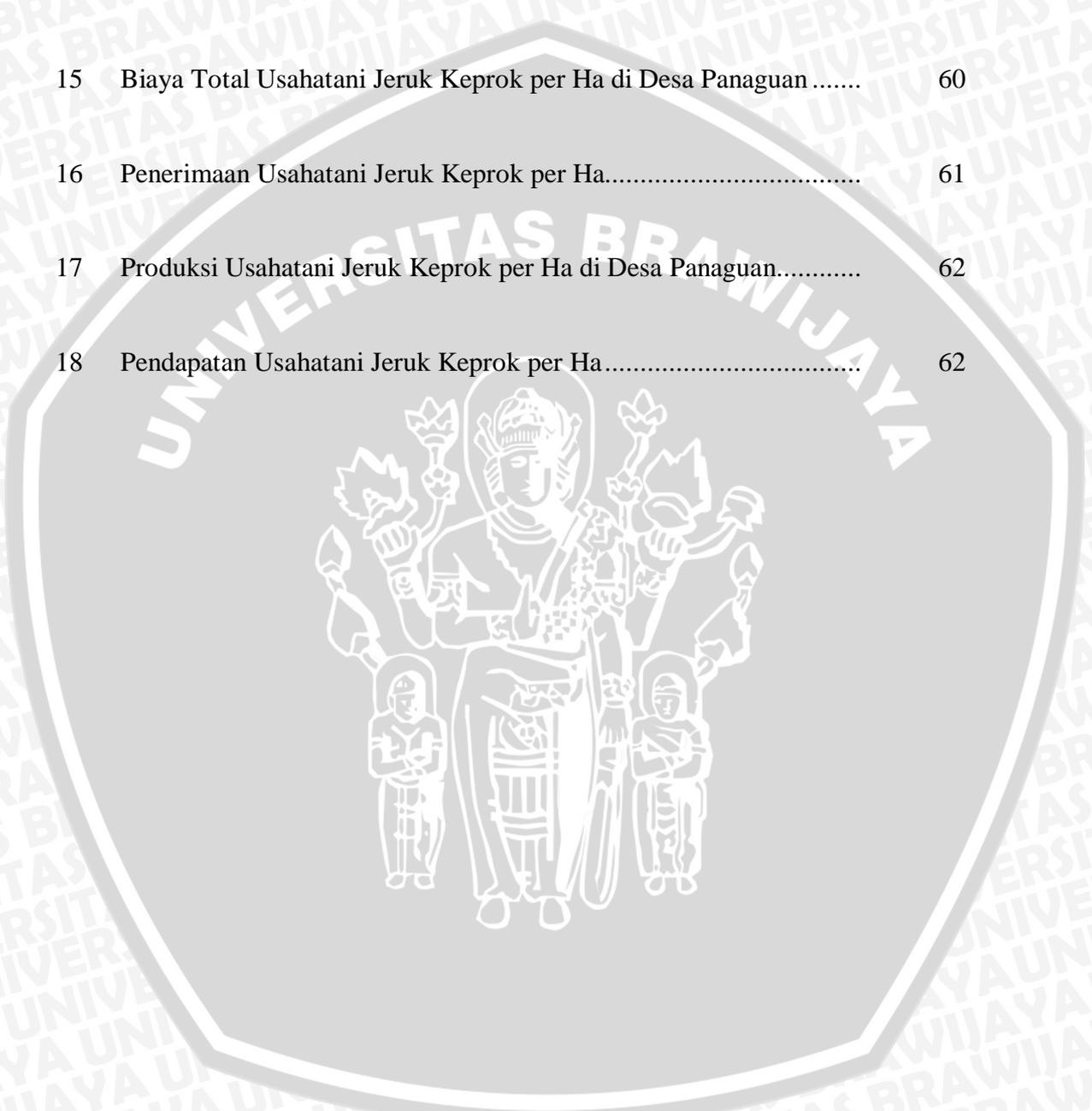
LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1	Data Curah Hujan Kecamatan Larangan, Pemekasan tahun 2009 dan 2010.....	25
2	Stratifikasi Petani Sampel	31
3	Data Curah Hujan Kecamatan Larangan, Pemekasan tahun 2009 dan 2010.....	38
4	Luas Daerah dan Penggunaan Lahan.....	39
5	Penggunaan Lahan Pertanian	40
6	Distribusi Penduduk berdasarkan umur.....	40
7	Distribusi Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan	41
8	Distribusi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian.....	42
9	Distribusi Umur Responden.....	43
10	Distribusi Tingkat Pendidikan Responden.....	44
11	Distribusi Jumlah Anggota Keluarga Responden.....	45
12	Distribusi Luas Lahan Garapan Responden.....	46
13	Biaya Tetap Usahatani Jeruk Keprok per Ha tahun 2009 dan 2010..	56

14	Biaya Variabel Usahatani Jeruk Keprok per Ha tahun 2009 dan 2010	57
15	Biaya Total Usahatani Jeruk Keprok per Ha di Desa Panaguan	60
16	Penerimaan Usahatani Jeruk Keprok per Ha.....	61
17	Produksi Usahatani Jeruk Keprok per Ha di Desa Panaguan.....	62
18	Pendapatan Usahatani Jeruk Keprok per Ha.....	62



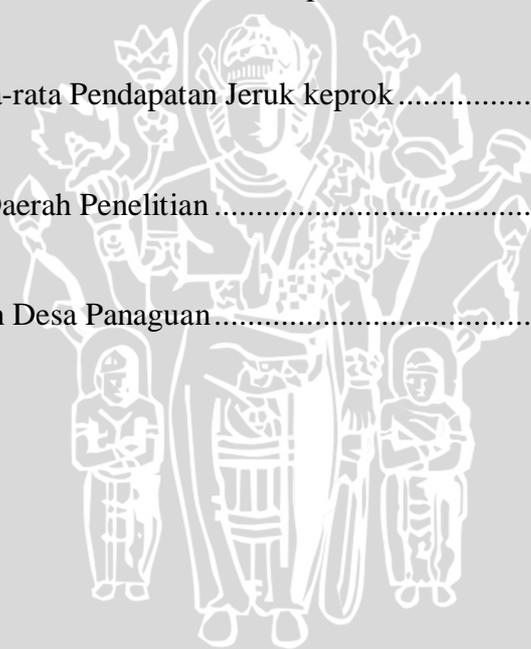
DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Kurva <i>Total Fixed Cost</i>	20
2.	Kurva <i>Total Variable Cost</i>	21
3.	Kurva <i>Total Cost</i>	22
4.	Pengetahuan Petani Terhadap Perubahan Iklim.....	50
5.	Pengetahuan Petani Terhadap Perubahan Unsur Iklim.....	51
6.	Pengetahuan Petani Terhadap Kenaikan Serangan Hama dan Penyakit.....	52
7.	Pengetahuan Petani Terhadap Kenaikan Hasil Produksi Jeruk Keprok.....	53
8.	Sikap Petani Terhadap Adanya Perbedaan Iklim.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
1.	Daftar Nama Responden Petani Jeruk Keprok beserta Umur Tanaman	70
2.	Karakteristik Responden Petani Jeruk Keprok	71
3.	Pengetahuan Petani terhadap Perubahan Iklim.....	72
4.	Pengetahuan Petani Terhadap Perubahan Unsur Iklim	73
5.	Pengetahuan Petani Terhadap Kenaikan Serangan Hama dan Penyakit Akibat Adanya Perubahan Iklim	74
6.	Pengetahuan Petani Terhadap Kenaikan Hasil Produksi Jeruk Keprok Akibat Adanya Perubahan Iklim	75
7.	Sikap Petani Terhadap Adanya Perubahan Iklim	76
8.	Biaya Penyusutan Usahatani Jeruk Keprok.....	77
9.	Biaya Tetap Usahatani Jeruk Keprok tahun 2009 dan 2010 per Ha	79
10.	Biaya Variabel Usahatani Jeruk Keprok tahun 2009 per Ha.....	80
11.	Biaya Variabel Usahatani Jeruk Keprok tahun 2010 per Ha.....	82
12.	Biaya Total Usahatani Jeruk Keprok tahun 2009 per Ha.....	84

13.	Biaya Total Usahatani Jeruk Keprok tahun 2010 per Ha.....	85
14.	Penerimaan Usahatani Jeruk keprok tahun 2009 per Ha.....	86
15.	Penerimaan Usahatani Jeruk keprok tahun 2010 per Ha.....	87
16.	Pendapatan Usahatani Jeruk Keprok tahun 2009 per Ha	88
17.	Pendapatan Usahatani Jeruk Keprok tahun 2010 per Ha	89
18.	Uji Beda Rata-rata Produksi Jeruk Keprok	90
19.	Uji Beda Rata-rata Pendapatan Jeruk keprok.....	91
20.	Peta Lokasi Daerah Penelitian	92
21.	Peta Pertanian Desa Panaguan.....	93



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hortikultura merupakan salah satu subsektor pertanian yang mempunyai peluang dan potensi bisnis yang masih sangat luas di Indonesia. Terutama di dunia internasional, produk hortikultura asal Indonesia yang beredar masih sangat sedikit. Ini menjadi peluang bagi masyarakat untuk mengembangkan tanaman hortikultura. Menurut Julian (2009), Departemen Pertanian akan mengurangi impor hortikultura (sayur dan buah), hal tersebut dilakukan untuk mendukung usaha dalam negeri dan menciptakan daya saing usaha. Impor hortikultura hingga saat ini mencapai 60 persen dari total produk hortikultura yang beredar di pasar modern, namun ke depan akan dikurangi menjadi 40 persen. Selama periode 2010-2014, diharapkan produk dalam negeri bisa menguasai minimal 60% pasar dalam negeri.

Salah satu komoditas hortikultura yang mempunyai peluang dan potensi bisnis yang besar di Indonesia adalah jeruk keprok. Dirjen Hortikultura (2008), menyebutkan bahwa permintaan akan jeruk keprok terus meningkat, yang ditandai dengan masih tingginya angka impor jeruk keprok yaitu sebesar 68.535 ton pada tahun 2006, sebagian besar berasal dari China dan Pakistan. Tingginya permintaan lebih dikarenakan penampilan dan cita rasa jeruk keprok yang lebih disukai dari pada jeruk siam. Di sisi lain ketersediaan jeruk keprok Indonesia masih sangat sedikit menyebabkan pemenuhan kebutuhan jeruk keprok berasal dari impor. Indonesia memiliki beragam jenis jeruk keprok berkualitas baik dan berpotensi mengisi permintaan dalam negeri. Jenis jeruk keprok tersebut diantaranya adalah; jeruk keprok SoE (NTT), Batu 55, Pulung dan Madura (Jawa Timur), Garut (Jawa Barat), Tejakula (Bali), Siompu (Sulawesi Tenggara) dan Kelila (Papua). Selain itu terdapat pula beberapa varietas yang baru dikembangkan yaitu keprok Madu Terigas (Kalimantan Barat), Jeruk Kacang (Sumatera Barat) dan Borneo Prima (Kalimantan Timur).

Di luar negeri jeruk merupakan komoditi buah-buahan yang sangat penting dengan nilai ekonomi tinggi. Tendensi permintaan buah-buahan internasional termasuk jeruk akan meningkat, selain itu diperkirakan permintaan pasar dalam

negeri akan meningkat sebesar 10 % per tahun. Konsumsi jeruk di Indonesia hanya 2,7 kg/orang/tahun, masih jauh dari konsumsi ideal sebesar 6,4 kg/orang/tahun. Dengan konsumsi ideal, diperlukan 1,3 juta ton jeruk/tahun, padahal produksi jeruk di tahun 1996 hanya 793.810 ton/tahun yang saat ini tidak bergerak banyak. Rendahnya produksi jeruk tersebut bisa disebabkan oleh berbagai faktor yang salah satunya adalah adanya perubahan iklim (Prihatman, 2000).

Iklim dan cuaca merupakan faktor penentu utama bagi pertumbuhan dan produksi tanaman. Usaha pembudidayaan suatu komoditas tanaman tidak lepas dari adanya iklim. Unsur-unsur iklim yang meliputi radiasi surya, suhu udara, kelembaban udara, awan, presipitasi, evaporasi, tekanan udara dan angin dapat terjadi secara berbeda dari waktu ke waktu dan dari tempat ke tempat tergantung dari pengendali iklim (Syakur, 2007). Matahari adalah kendali iklim yang sangat penting dan sumber energi di bumi yang menimbulkan gerak udara dan arus laut. Kendali iklim yang lain, misalnya distribusi darat dan air, tekanan tinggi dan rendah, massa udara, pegunungan, arus laut dan badai.

Iklim merupakan komponen ekosistem dan faktor produksi yang sangat dinamik dan sulit dikendalikan. Dalam praktek, iklim dan cuaca sangat sulit untuk dimodifikasi/dikendalikan sesuai dengan kebutuhan, walaupun bisa memerlukan biaya dan teknologi yang tinggi. Iklim atau cuaca sering seakan-akan menjadi faktor pembatas produksi pertanian (Nurhidayat, 2009). Akibat yang ditimbulkan oleh iklim bagi tanaman pun berbeda-beda menurut unsur-unsur yang terjadi dan reaksi dari tanaman terhadap unsur-unsut tersebut. Resiko pertanian akibat pengaruh iklim antara lain terjadi melalui dampak kekeringan, banjir, suhu tinggi, suhu rendah, angin, kelembaban tinggi dan lain-lain. Resiko pertanian akibat iklim tersebut, selain menyebabkan rendahnya hasil baik secara kuantitas maupun kualitas, juga ketidakstabilan produksi pertanian secara nasional.

Dampak perubahan iklim yang terjadi pada komoditas jeruk keprok dapat dilihat di Pulau Madura khususnya di Desa Panaguan, Kecamatan Larangan, Kabupaten Pamekasan yang merupakan salah satu sentra penghasil jeruk keprok. Di Kabupaten Pamekasan sendiri, dari 13 kecamatan yang ada, terdapat 6 kecamatan yang menjadi daerah penghasil jeruk keprok yaitu Kecamatan

Larangan, Palengaan, Waru, Batumarmar, Kadur dan Pasean. Dari 6 kecamatan tersebut yang menjadi penghasil jeruk keprok yang paling banyak adalah Kecamatan Larangan. Walaupun telah menjadi sentra penghasil jeruk keprok, Madura khususnya di Desa Panaguan Kecamatan Larangan Kabupaten Pamekasan ini produksinya belum bisa mencukupi permintaan jeruk keprok yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Keadaan iklim rendahnya curah hujan yang ada di daerah penelitian menjadi salah satu faktor yang mendasarinya. Ditambah lagi dengan kondisi alam yang sebagian besar bertanah gersang, dan kecepatan angin yang tinggi juga menyebabkan produksi jeruk keprok yang dihasilkan di Desa Panaguan relatif rendah.

Dengan terjadinya perubahan iklim yaitu naiknya intensitas curah hujan yang secara teori mendukung pertumbuhan tanaman jeruk, diharapkan dapat memberi pengaruh terhadap peningkatan produksi dan pendapatan usahatannya. Untuk membuktikan hal tersebut perlu dilakukan analisis terhadap produksi dan pendapatan usahatani jeruk setelah terjadi perubahan iklim, apakah perubahan iklim tersebut memberikan dampak atau tidak terhadap produksi dan pendapatan usahatani jeruk keprok yang ada di Desa Panaguan.

1.2. Perumusan Masalah

Jeruk keprok merupakan salah satu komoditas subsektor hortikultura yang mempunyai peluang dan prospek yang cukup besar di bidang ekonomi. Jeruk keprok dapat memberikan pendapatan yang besar bila dilihat dari permintaannya yang selalu meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk. Seperti yang dinyatakan oleh Dirjen Hortikultura (2008), bahwa sampai saat tahun 2008 angka permintaan akan jeruk keprok masih tinggi dan menunjukkan kenaikan dari tahun ke tahun. Seperti yang terjadi di Desa Panaguan Kecamatan Larangan Kabupaten Pamekasan, sebagai salah satu sentra penghasil jeruk keprok juga menghadapi permintaan yang terus meningkat. Namun produksi yang dihasilkan relatif masih rendah sehingga belum bisa memenuhi permintaan pasar. Rendahnya produksi jeruk keprok yang dihasilkan bisa disebabkan oleh berbagai macam faktor yang salah satunya adalah iklim yaitu rendahnya curah hujan yang kurang mendukung pertumbuhan jeruk.

Petani akan menginvestasikan modalnya pada usahatani yang mempunyai peluang dan memberikan keuntungan yang besar. Keuntungan tersebut akan tercapai ketika petani dapat membaca peluang pasar serta dapat mengoptimalkan penggunaan input dan sumberdaya yang ada, namun pada kenyataan di lapang, produksi yang dihasilkan selalu tidak menentu. Ada kalanya pendapatan yang diterima oleh petani sesuai harapan dan ada kalanya pendapatan yang diterima tidak sesuai dengan harapan. Hal ini bisa disebabkan oleh perubahan iklim yang semakin tidak menentu. Seperti yang kita ketahui bahwa iklim dan cuaca merupakan faktor penentu utama bagi pertumbuhan dan produksi tanaman. Usaha pembudidayaan suatu komoditas tanaman tidak lepas dari adanya iklim. Begitu pula pada komoditas jeruk keprok yang diusahakan di Desa Panaguan Kecamatan Larangan Kabupaten Pamekasan.

Terjadinya perubahan iklim secara tiba-tiba dan sulit diprediksi oleh petani dapat berakibat pada perubahan hasil produksi dan pendapatan jeruk keprok yang dihasilkan. Jeruk keprok merupakan tanaman yang memerlukan intensitas dan kecepatan angin yang tidak terlalu tinggi (kurang dari 48%), curah hujan yang tinggi karena tanaman jeruk memerlukan sekitar 5-9 bulan basah tergantung spesiesnya untuk perkembangan bunga dan buah, temperatur optimal 25-30°C, kelembaban optimum 70-80%, dan menyukai tempat yang tidak terlindung dari sinar matahari (Prihatman, 2000). Jadi perubahan hasil produksi yang terjadi bisa menguntungkan dan juga bisa merugikan petani tergantung pada perubahan iklim, apakah sesuai untuk perkembangannya atau tidak. Terjadinya perubahan iklim juga berdampak pada perubahan penggunaan input yang artinya akan berpengaruh pada biaya dan juga output yang dihasilkan.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengetahuan dan sikap petani terhadap adanya perubahan iklim yang mempengaruhi usahatani jeruk keprok di Desa Panaguan, Kecamatan Larangan, Kabupaten Pamekasan?
2. Bagaimanakah dampak perubahan iklim terhadap produksi usahatani jeruk keprok di Desa Panaguan, Kecamatan Larangan, Kabupaten Pamekasan?

3. Bagaimanakah dampak perubahan iklim terhadap pendapatan petani jeruk keprok di Desa Panaguan, Kecamatan Larangan, Kabupaten Pamekasan?

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian adalah :

1. Untuk mengetahui pengetahuan dan sikap petani terhadap adanya perubahan iklim yang mempengaruhi usahatani jeruk keprok di Desa Panaguan, Kecamatan Larangan, Kabupaten Pamekasan.
2. Untuk mengetahui dampak perubahan iklim terhadap produksi jeruk keprok di Desa Panaguan, Kecamatan Larangan, Kabupaten Pamekasan.
3. Untuk mengetahui dampak perubahan iklim terhadap pendapatan usahatani jeruk keprok di Desa Panaguan, Kecamatan Larangan, Kabupaten Pamekasan.

1.4. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan informasi bagi para petani terhadap kemungkinan peluang peningkatan pendapatan melalui usahatani jeruk keprok.
2. Sebagai bahan untuk memacu pembinaan dan penyuluhan usahatani jeruk sehingga dapat meningkatkan produksi dan pendapatan para petani.
3. Sebagai bahan informasi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan dampak perubahan iklim terhadap usahatani suatu komoditas pertanian.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Telaah Penelitian Terdahulu

Penelitian yang telah dilakukan oleh Nurhidayat (2009) mengenai Pengaruh Iklim Terhadap Produktivitas Tanaman Padi Sawah menyimpulkan bahwa secara teknis dalam budidaya tanaman padi sawah, hampir semua unsur iklim berpengaruh terhadap produksi dan pengelolaan tanaman. Namun masing-masing mempunyai pengaruh dan peran yang berbeda terhadap berbagai aspek dalam budidaya tanaman. Informasi iklim sangat dibutuhkan dalam mengidentifikasi potensi dan daya dukung wilayah untuk penetapan strategi dan arah kebijakan pengembangan wilayah, seperti pola tanam seperti IP 200 (padi-padi-palawija) dan IP 300 (padi-padi-padi), cara pengairan (intermitn), pemwilayahan agroekologi, dan komoditi. Pemwilayahan komoditi pertanian dapat disusun berdasarkan agroklimat, karena tiap jenis tanaman mempunyai persyaratan tumbuh tertentu untuk berproduksi optimal. Suatu tanaman yang tumbuh, berkembang dan berproduksi optimal secara terus-menerus memerlukan kesesuaian iklim. Kondisi kesesuaian tersebut memungkinkan suatu wilayah untuk dikembangkan menjadi pusat produksi suatu komoditi pertanian. Kajian sumberdaya agroklimat pada strata ini harus sejajar dan padu dengan kajian tanah, sosial ekonomi dan faktor produksi lainnya. Informasi iklim yang dibutuhkan dalam pengembangan wilayah adalah identifikasi dan interpretasi potensi dan kendala iklim berdasarkan data meteorologi, seperti curah hujan, suhu udara, radiasi surya dan unsur iklim lainnya. Pada kajian yang lebih kuantitatif data iklim dibutuhkan sebagai input utama dalam pemodelan/simulasi pendugaan potensi produksi atau produktivitas dan daya dukung lahan.

Penelitian tentang Pengaruh Efek Rumah Kaca Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman yang dilakukan oleh Munawar (2010) menyimpulkan bahwa Efek langsung dari meningkatnya CO₂, berdampak positif terhadap tumbuhan dan produksi tanaman. Pengaruh peningkatan CO₂ adalah peningkatan tingkat fotosintesa daun dan kanopi. Peningkatan fotosintesis akan meningkat sampai kadar CO₂ mendekati 1000 ppm. Efek langsung dari kadar CO₂ dalam atmosfer terhadap fotosintesis tanaman C₄ adalah meningkatkan efisiensi air

dalam fotosintesa. Pada tanaman C4 dan C3 mengurangi membukanya stomata. Perubahan yang telah diperkirakan mengenai penguapan dan suhu akibat efek rumah kaca dan pemanasan global akan menguntungkan lahan pertanian beririgasi, seperti tanaman biji-bijian dan kacang-kacangan.

Penelitian Dampak Perubahan Iklim terhadap Usahatani Kentang Dataran Tinggi Tengger yang dilakukan oleh Indriantoro (2010) menyimpulkan bahwa perubahan iklim berdampak pada pola tanam petani. Pola tanam petani yang tidak teratur akan berdampak pada kondisi sosial ekonomi masyarakat menjadi tidak teratur. Perubahan iklim akan membawa dampak pada biaya produksi pada usahatani kentang di Desa Ngadisari, Kecamatan Sukapura, Kabupaten Probolinggo. Faktor alam yang tidak bersahabat akan membawa perubahan pada biaya variabel produksi usahatani kentang. Terbukti pada musim tanam tahun 2004 biaya rata-rata produksi kentang sebesar Rp 13.295.760/Ha dan pada musim tanam tahun 2010 sebesar Rp 27.275.679/Ha. Perubahan iklim berdampak pada produksi kentang di Desa Ngadisari, Kecamatan Sukapura, Kabupaten Probolinggo. Hal tersebut ditunjukkan oleh adanya data rata-rata produksi kentang pada tahun 2004 (tahun sebelum adanya perubahan iklim) sebesar produksi 14.165Kg/Ha, lebih besar dari rata-rata produksi kentang pada tahun 2010 (tahun sesudah terjadi perubahan iklim) sebesar 10.580Kg/Ha. Dari perhitungan usahatani antara tahun 2004 (tahun sebelum adanya perubahan iklim) dengan tahun 2010 (tahun sesudah terjadi perubahan iklim) terlihat bahwa perubahan iklim berdampak pada keuntungan pada usahatani kentang di Desa Ngadisari, Kecamatan Sukapura, Kabupaten Probolinggo. Hal tersebut ditunjukkan oleh adanya data rata-rata keuntungan usahatani kentang pada tahun 2004 sebesar Rp 22.665.540/Ha lebih besar dari tahun 2010 yaitu sebesar Rp 3.717.105/Ha. Perubahan iklim merupakan kendala utama bagi petani untuk melakukan usahatani kentang, karena apabila iklim tidak menentu akan mempengaruhi mutu bibit, hama, pemeliharaan, pola tanam petani, dan variabel lainnya sehingga akan berdampak pada hasil produksi akhir dan pendapatan petani kentang.

Faktor iklim sangat menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman. Apabila tanaman ditanam di luar daerah iklimnya, maka produktivitasnya sering kali tidak sesuai dengan yang diharapkan begitu juga dengan kualitas tanaman

yang dihasilkan. Pertumbuhan tanaman dapat dipengaruhi dalam berbagai cara oleh lingkungan. Kondisi lingkungan yang sesuai selama pertumbuhan akan merangsang tanaman untuk berbunga dan menghasilkan benih. Unsur iklim yang berpengaruh dalam proses produksi tanaman salah satunya adalah suhu dan radiasi matahari. Suhu dalam tanah akan berpengaruh langsung terhadap aktivitas pertanian terutama proses perakaran tanaman didalam tanah. Apabila suhu tanah naik akan berakibat berkurangnya kandungan air dalam tanah sehingga unsur hara sulit diserap tanaman, sebaliknya jika suhu tanah rendah maka akan semakin bertambahnya kandungan air dalam tanah. Akibat aktivitas akar/respirasi semakin rendah mengakibatkan translokasi dalam tubuh tanaman jadi lambat sehingga proses distribusi unsur hara jadi lambat dan akhirnya pertumbuhan tanaman jadi lambat. Selain itu, suhu berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif, induksi bunga, pertumbuhan dan perbungaan, mekar bunga, munculnya serbuk sari, pembentukan benih dan pemasakan benih. Suhu malam yang tinggi mencegah atau memperlambat pembungaan dalam beberapa tanaman sehingga Kebanyakan spesies tidak akan memasuki masa reproduktif jika pertumbuhan vegetatifnya belum selesai dan belum mencapai tahapan yang matang untuk berbunga sedangkan peran radiasi matahari terhadap produksi tanaman adalah berhubungan dengan laju pertumbuhan tanaman, fotosintesis, pembukaan bunga, dan aktivitas lebah penyerbuk. Pembukaan bunga dan aktivitas lebah ditingkatkan oleh radiasi matahari yang cerah, wilayah yang sering berawan berpotensi kurang untuk produksi benih.

Penelitian kali ini yang membedakan dari penelitian-penelitian sebelumnya adalah komoditas dan juga metode analisis yang digunakan. Pada penelitian sebelumnya menggunakan tanaman padi sawah, tanaman jenis C4 dan C3, dan tanaman kentang. Sedangkan pada penelitian ini dikhususkan pada tanaman jeruk keprok di Desa Panaguan Kecamatan Larangan Kabupaten Pamekasan. Jadi, tidak menutup kemungkinan jika dilakukan didaerah lain memiliki hasil yang berbeda dengan penelitian ini. Selain itu, variabel iklim yang digunakan pada penelitian ini adalah curah hujan. Variabel curah hujan dipilih dalam penelitian ini karena selain suhu dan radiasi matahari, curah hujan juga merupakan salah satu variabel iklim yang mempengaruhi pertumbuhan dan

produksi tanaman. Tinggi rendahnya intensitas curah hujan dapat memberikan pengaruh terhadap kenaikan atau penurunan produksi pada tanaman tertentu. Secara langsung atau tidak langsung curah hujan penting untuk pengaturan waktu dan ruang dalam pembentukan bunga dan buah pada tumbuhan. Penelitian ini juga dilakukan untuk mengetahui pengetahuan dan sikap petani terhadap adanya perubahan iklim yang mempengaruhi usahatani jeruk keprok di Desa Panaguan, Kecamatan Larangan, Kabupaten Pamekasan. Analisis yang dilakukan tidak hanya melihat variabel apa saja yang berpengaruh terhadap hasil produksi tanaman, akan tetapi penelitian ini juga menganalisis besarnya produksi, biaya, penerimaan dan pendapatan yang diperoleh petani sebagai dampak dari perubahan iklim akibat perbedaan intensitas curah hujan yang hanya dilihat pada tahun 2009 dan 2010. Pada penelitian ini juga dilakukan uji beda rata-rata untuk mengetahui apakah ada perbedaan mengenai produksi dan pendapatan usahatani jeruk keprok pada tahun 2009 dan 2010.

2.2. Tinjauan Tentang Jeruk

2.2.1. Klasifikasi Jeruk

Tanaman jeruk adalah tanaman buah tahunan yang berasal dari Asia. Cina dipercaya sebagai tempat pertama kali jeruk tumbuh. Sejak ratusan tahun yang lalu, jeruk sudah tumbuh di Indonesia baik secara alami atau dibudidayakan. Tanaman jeruk yang ada di Indonesia adalah peninggalan orang Belanda yang mendatangkan jeruk manis dan keprok dari Amerika dan Itali.

Klasifikasi tanaman jeruk:

Divisi	: Spermatophyta
Sub divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Rutales
Keluarga	: Rutaceae
Genus	: Citrus
Spesies	: Citrus sp.

Jenis jeruk lokal yang dibudidayakan di Indonesia adalah jeruk Keprok (*Citrus reticulata/nobilis* L.), jeruk Siem (*C. microcarpa* L. dan *C. sinensis* L.)

yang terdiri atas Siem Pontianak, Siem Garut, Siem Lumajang, jeruk manis (*C.auranticum L.* dan *C.sinensis L.*), jeruk sitrun/lemon (*C. medica*), jeruk besar (*C.maxima Herr.*) yang terdiri atas jeruk Nambangan-Madiun dan Bali. Jeruk untuk bumbu masakan yang terdiri atas jeruk nipis (*C. aurantifolia*), jeruk Purut (*C.hystrix*) dan jeruk sambal (*C. hystrix ABC*). Jeruk varietas introduksi yang banyak ditanam adalah varitas Lemon dan Grapefruit. Sedangkan varitas lokal adalah jeruk siam, jeruk baby, keprok medan, bali, nipis dan purut (Prihatman, 2000).

2.2.2. Manfaat Jeruk

1. Manfaat tanaman jeruk sebagai makanan buah segar atau makanan olahan, dimana kandungan vitamin C yang tinggi.
2. Di Beberapa negara telah diproduksi minyak dari kulit dan biji jeruk, gula tetes, alkohol dan pektin dari buah jeruk yang terbuang. Minyak kulit jeruk dipakai untuk membuat minyak wangi, sabun wangi, esens minuman dan untuk campuran kue.
3. Beberapa jenis jeruk seperti jeruk nipis dimanfaatkan sebagai obat tradisional penurun panas, pereda nyeri saluran napas bagian atas dan penyembuh radang mata (Prihatman, 2000).

2.2.3. Iklim Pertumbuhan Jeruk

1. Kecepatan angin yang lebih dari 40-48% akan merontokkan bunga dan buah. Untuk daerah yang intensitas dan kecepatan anginnya tinggi tanaman penahan angin lebih baik ditanam berderet tegak lurus dengan arah angin.
2. Jeruk memerlukan 5-6, 6-7 atau 9 bulan basah (musim hujan). Bulan basah ini diperlukan untuk perkembangan bunga dan buah agar tanahnya tetap lembab. Di Indonesia tanaman ini sangat memerlukan air yang cukup terutama di bulan Juli-Agustus.
3. Temperatur optimal antara 25-30°C namun ada yang masih dapat tumbuh normal pada 38°C (tergantung pada spesiesnya).
4. Semua jenis jeruk tidak menyukai tempat yang terlindung dari sinar matahari.

5. Kelembaban optimum untuk pertumbuhan tanaman ini sekitar 70-80% (Prihatman, 2000).

2.2.4. Gambaran Peluang Agribisnis

Agribisnis adalah bisnis berbasis usaha pertanian atau bidang lain yang mendukungnya, baik di sektor hulu maupun di hilir. Penyebutan "hulu" dan "hilir" mengacu pada pandangan pokok bahwa agribisnis bekerja pada rantai sektor pangan (*food supply chain*). Agribisnis, dengan perkataan lain, adalah cara pandang ekonomi bagi usaha penyediaan pangan. Sebagai subjek akademik, agribisnis mempelajari strategi memperoleh keuntungan dengan mengelola aspek budidaya, penyediaan bahan baku, pascapanen, proses pengolahan, hingga tahap pemasaran. Objek agribisnis dapat berupa tumbuhan, hewan, ataupun organisme lainnya. Kegiatan budidaya merupakan inti (*core*) agribisnis, meskipun suatu perusahaan agribisnis tidak harus melakukan sendiri kegiatan ini.

Salah satu objek agribisnis yang punya peluang tinggi adalah produk-produk hortikultura. Meningkatnya kebutuhan konsumsi akibat peningkatan konsumsi per kapita, jumlah konsumen dan perubahan preferensi konsumen pada dasarnya merupakan faktor penarik bagi pertumbuhan agribisnis hortikultura. Kebutuhan konsumsi yang dimaksud tidaknya hanya untuk pasar didalam negeri tetapi juga di pasar dunia karena dalam perdagangan bebas situasi pasar dunia akan sangat berpengaruh terhadap dinamika agribisnis hortikultura di setiap negara melalui dinamika daya saing produk yang dihasilkan oleh setiap negara (Irawan, 2003).

Jeruk merupakan salah satu komoditas hortikultura yang selalu mengalami kenaikan permintaan dari tahun ke tahun. Di luar negeri jeruk merupakan komoditi buah-buahan yang sangat penting dengan nilai ekonomi tinggi. Tendensi permintaan buah-buahan internasional termasuk jeruk akan meningkat, selain itu diperkirakan permintaan pasar dalam negeri akan meningkat sebesar 10 % per tahun.

Konsumsi jeruk di Indonesia hanya 2,7 kg/orang/tahun, masih jauh dari konsumsi ideal sebesar 6,4 kg/orang/tahun. Dengan konsumsi ideal, diperlukan 1,3 juta ton jeruk/tahun, padahal produksi jeruk di tahun 1996 hanya 793.810

ton/tahun yang saat ini tidak bergerak banyak. Untuk itu masih diperlukan penambahan 50.129 ha kebun jeruk.

Prospek agribisnis jeruk di Indonesia semakin baik karena lahan pertanian untuk buah-buahan meliputi areal jutaan hektar dan potensi peningkatan produksi jeruk juga tinggi karena selama ini kebun jeruk umumnya diusahakan secara tradisional. Selain itu, jeruk merupakan komoditas buah-buahan yang harganya relatif stabil (Prihatman, 2000).

2.2.5. Peluang Ekspor Jeruk

Permintaan terhadap buah jeruk di samping dapat dipenuhi dari jeruk impor, juga dipenuhi dari produksi dalam negeri. Produksi jeruk secara nasional pada tahun 1995 sebesar 1.004.631 ton. Produksi tertinggi dicapai oleh Sulawesi (33,17%), kemudian diikuti secara berturut-turut oleh Jawa (25,33%), Kalimantan (23,66%), Sumatra (15,31%) dan kepulauan lainnya sebesar 5,53 persen. Pada tahun 1996 telah terjadi penurunan produksi yang secara nasional menjadi sebesar 793.810 ton. Penurunan produksi tersebut diduga disebabkan karena iklim kemarau yang relatif panjang dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Menggunakan besaran konsumsi perkapita sebesar 0.017 Kg per minggu pada tahun 1990 dan 0,050 Kg per minggu pada tahun 1996, maka konsumsi jeruk penduduk Indonesia naik dari 3,047,25 ton pada tahun 1990 menjadi 9.917,15 pada tahun 1996.

Peluang pasar domestik lebih menitik beratkan untuk keperluan konsumsi rumah tangga, supermarket, hotel dan restoran serta industri olahan. Untuk konsumsi rumah tangga dan restoran pada tahun 1996 mencapai 9.917,15 ton per minggu. Konsumsi ini akan terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Berdasarkan anjuran FAO, untuk memenuhi kebutuhan buah-buahan per kapita pertahun minimal 60 Kg. Atas dasar anjuran FAO tersebut maka konsumsi buah-buahan di Indonesia masih sangat rendah yakni hanya 27,2 Kg perkapita per tahun.

Indonesia berpotensi dan berpeluang untuk melakukan ekspor komoditas buah-buahan tropis seperti buah mangga, nanas, manggis dan jeruk. Ekspor jeruk mengalami perkembangan perkembangan yang cukup menggembirakan di era tahun delapan puluhan. Pada tahun sembilan puluhan mengalami penurunan yang

sangat drastis, penurunan ekspor tersebut sebagai akibat adanya penyakit CVPD yang menyerang sebagian besar tanaman jeruk di sentra-sentra produksi di Indonesia. Secara garis besar terdapat tiga kawasan yang berpotensi untuk pemasaran buah-buahan tropis yakni :

1. Kawasan Eropa yang terdiri dari Jerman, Perancis, Inggris dan Benelux yang mampu menyerap 58% dari pasaran Dunia.
2. Kawasan Amerika yang terdiri dari Amerika Serikat, Kanada yang menyerap 10,2% dari pasaran dunia.
3. Kawasan Asia Pasifik yang terdiri dari Jepang, Hongkong, Singapura dan Australia yang menyerap 9,3% dari pasaran dunia.

Andil Indonesia sebagai salah satu negara pemasok buah-buahan tropis segar dunia masih sangat kecil yakni kurang dari satu persen pasokan dunia. Kecilnya pasokan Indonesia terhadap pasaran dunia buah-buahan akibat kemampuan suplai terbatas dan tidak kontinyu serta kualitas produksi yang masih rendah (Bank Indonesia, 2000).

2.3. Tinjauan Tentang Iklim

Iklim didefinisikan sebagai sintesis kejadian cuaca selama kurun waktu yang panjang, yang secara statistik cukup dapat dipakai untuk menunjukkan nilai statistik yang berbeda dengan keadaan pada setiap saatnya. Sedangkan cuaca sendiri merupakan keadaan atmosfer secara keseluruhan pada suatu saat termasuk perubahan, perkembangan dan menghilangnya suatu fenomena (World Climate Conference, 1979 dalam LAPAN, 2009).

Trewartha *and* Horn (1995) dalam Syakur (2007), mengatakan bahwa iklim merupakan suatu konsep yang abstrak, dimana iklim merupakan komposit dari keadaan cuaca hari ke hari dan elemen-elemen atmosfer di dalam suatu kawasan tertentu dalam jangka waktu yang panjang. Iklim bukan hanya sekedar cuaca rata-rata, karena tidak ada konsep iklim yang cukup memadai tanpa ada apresiasi atas perubahan cuaca harian dan perubahan cuaca musiman serta sukseksi episode cuaca yang ditimbulkan oleh gangguan atmosfer yang bersifat selalu berubah, meski dalam studi tentang iklim penekanan diberikan pada nilai rata-

rata, namun penyimpangan, variasi dan keadaan atau nilai-nilai yang ekstrim juga mempunyai arti penting.

Perubahan iklim didefinisikan sebagai perubahan pada iklim yang dipengaruhi langsung atau tidak langsung oleh aktivitas manusia yang merubah komposisi atmosfer yang akan memperbesar keragaman iklim teramati pada periode yang cukup panjang (Trenberth, Houghton and Filho, 1995 dalam Syakur, 2007). Salah satu akibat dari penyimpangan iklim adalah terjadinya fenomena El-Nino dan La-Nina. Fenomena El-Nino akan menyebabkan penurunan jumlah curah hujan jauh di bawah normal untuk beberapa daerah di Indonesia. Kondisi sebaliknya terjadi pada saat fenomena La-nina berlangsung. Istilah perubahan iklim sering digunakan secara tertukar dengan istilah 'pemanasan global', padahal fenomena pemanasan global hanya merupakan bagian dari perubahan iklim, karena parameter iklim tidak hanya temperatur saja, melainkan ada parameter lain yang terkait seperti presipitasi, kondisi awan, angin, maupun radiasi matahari. Pemanasan global merupakan peningkatan rata-rata temperatur atmosfer yang dekat dengan permukaan bumi dan di troposfer, yang dapat berkontribusi pada perubahan pola iklim global. Pemanasan global terjadi sebagai akibat meningkatnya jumlah emisi Gas Rumah Kaca (GRK) di atmosfer. Naiknya intensitas efek rumah kaca yang terjadi karena adanya gas dalam atmosfer yang menyerap sinar panas yaitu sinar infra merah yang dipancarkan oleh bumi menjadikan perubahan iklim global (Budianto, 2000 dalam LAPAN, 2009).

Proses terjadinya cuaca dan iklim merupakan kombinasi dari variabel-variabel atmosfer yang sama yang disebut unsur-unsur iklim. Unsur-unsur iklim ini terdiri dari radiasi surya, suhu udara, kelembaban udara, awan, presipitasi, evaporasi, tekanan udara dan angin. Unsur-unsur ini berbeda dari waktu ke waktu dan dari tempat ke tempat yang disebabkan oleh adanya pengendali-pengendali iklim. Pengendali iklim atau faktor yang dominan menentukan perbedaan iklim antara wilayah yang satu dengan wilayah yang lain adalah (1) posisi relatif terhadap garis edar matahari (posisi lintang), (2) keberadaan lautan atau permukaan airnya, (3) pola arah angin, (4) rupa permukaan daratan bumi, dan (5) kerapatan dan jenis vegetasi (Syakur, 2007).

Cuaca dan iklim muncul setelah berlangsung suatu proses fisik dan dinamis yang kompleks yang terjadi di atmosfer bumi. Kompleksitas proses fisik dan dinamis di atmosfer bumi ini berawal dari perputaran planet bumi mengelilingi matahari dan perputaran bumi pada porosnya. Pergerakan planet bumi ini menyebabkan besarnya energi matahari yang diterima oleh bumi tidak merata, sehingga secara alamiah ada usaha pemerataan energi yang berbentuk suatu sistem peredaran udara, selain itu matahari dalam memancarkan energi juga bervariasi atau berfluktuasi dari waktu ke waktu (Winarso, 2003 *dalam* Syakur, 2007).

Perpaduan antara proses-proses tersebut dengan unsur-unsur iklim dan faktor pengendali iklim menghantarkan kita pada kenyataan bahwa kondisi cuaca dan iklim bervariasi dalam hal jumlah, intensitas dan distribusinya. Eksploitasi lingkungan yang menyebabkan terjadinya perubahan lingkungan serta penambahan jumlah penduduk bumi yang berhubungan secara langsung dengan penambahan gas rumah kaca secara global akan meningkatkan variasi tersebut. Keadaan seperti ini mempercepat terjadinya perubahan iklim yang mengakibatkan penyimpangan iklim dari kondisi normal (Syakur, 2007).

Studi perubahan iklim melibatkan analisis iklim masa lalu, kondisi iklim saat ini, dan estimasi kemungkinan iklim di masa yang akan datang (beberapa dekade atau abad ke depan). Hal ini tidak terlepas juga dari interaksi dinamis antara sejumlah komponen sistem iklim seperti atmosfer, hidrosfer (terutama lautan dan sungai), kriosfer, terestrial dan biosfer, dan pedosfer. Dengan demikian, dalam studi-studi mengenai perubahan iklim dibutuhkan penilaian yang terintegrasi terhadap sistem iklim atau sistem bumi (LAPAN, 2009).

2.4. Konsep Usahatani

Usahatani didefinisikan sebagai organisasi dari alam, kerja, dan modal yang ditujukan kepada produksi di lapangan pertanian. Organisasi ini ketatalaksanaannya berdiri sendiri dan sengaja diusahakan oleh seorang atau sekumpulan orang, golongan sosial, baik yang terikat genologis, politis maupun teritorial sebagai pengelolanya (Rivai, 1980 *dalam* Hernanto, 1991).

Ilmu usahatani adalah ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu (Soekartawi, 1995). Tujuan usahatani yaitu bagaimana agar petani dapat memperbesar hasil sehingga seluruh keluarganya menjadi lebih baik. Untuk mencapai tujuan ini petani selalu memperhitungkan untung ruginya, walaupun tidak secara tertulis. Dalam ilmu ekonomi dikatakan bahwa petani membandingkan antara hasil yang diharapkan akan diterima pada waktu panen (penerimaan) dengan biaya yang harus dikeluarkan (Mubyarto, 1973 dalam Nugraini, 2009).

Menurut Soekartawi, et al. (1986), umumnya penelitian usahatani adalah penelitian terapan dan mempunyai salah satu atau kedua tujuan umum di bawah ini:

1. Menyediakan informasi yang dapat membantu petani dalam mengelola usahatannya sehingga mereka lebih mampu mencapai tujuannya.
2. Memberikan informasi kepada pemerintah mengenai petani dan pengelolaannya sehingga membantu di dalam perumusan kebijaksanaan dan perencanaan pembangunan yang lebih baik.

Tujuan-tujuan para peneliti ini berbeda dengan tujuan petani atau petugas penyuluhan. Dari segi petani, pengelolaan usahatani pada dasarnya terdiri pemilihan antara berbagai alternatif penggunaan sumberdaya yang terbatas yang terdiri dari lahan, kerja, modal, waktu dan pengelolaan. Hal ini dilakukan agar ia dapat mencapai tujuannya sebaik-baiknya dalam lingkungan yang penuh resiko dan kesukaran-kesukaran lain yang dihadapi dalam melaksanakan usahatannya.

Di Indonesia, usahatani dikategorikan sebagai usahatani kecil karena mempunyai ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Berusahatani dalam lingkungan tekanan penduduk lokal yang meningkat
- b. Mempunyai sumberdaya terbatas sehingga menciptakan tingkat hidup yang rendah
- c. Bergantung seluruhnya atau sebagian kepada produksi yang subsistem
- d. Kurang memperoleh pelayanan kesehatan, pendidikan dan pelayanan lainnya (Kamaluddin, 2010).

Soekartawi, 1986 pada seminar petani kecil di Jakarta pada tahun 1979, menetapkan bahwa petani kecil adalah :

- a. Petani yang pendapatannya rendah, yaitu kurang dari setara 240 kg beras per kapita per tahun.
- b. Petani yang memiliki lahan sempit, yaitu lebih kecil dari 0,25 ha lahan sawah di Jawa atau 0,5 ha di luar Jawa. Bila petani tersebut juga memiliki lahan tegal maka luasnya 0,5 ha di Jawa dan 1,0 ha di luar Jawa.
- c. Petani yang kekurangan modal dan memiliki tabungan yang terbatas.
- d. Petani yang memiliki pengetahuan terbatas dan kurang dinamis.

Kesulitan utama dalam menganalisis perekonomian rumah tangga tani di negara berkembang seperti Indonesia karena:

- a. Sifat dwifungsinya : produksi dan konsumsi yang kadang tidak terpisahkan.
- b. kuatnya peranan desa sebagai unit organisasi sosial dan perekonomian.

Menurut Tohir (1983) *dalam* Kamaluddin (2010) ,Tingkat pertumbuhan dan perkembangan usaha tani dapat diukur dari berbagai aspek. Ciri-ciri daerah pertumbuhan dan perkembangan usaha tani, yaitu:

1. Usaha pertanian atas dasar tujuan dan prinsip sosial ekonomi yang melekat padanya, usaha tani digolongkan menjadi 3 (tiga) golongan, yaitu:
 - a. Usaha tani yang memiliki ciri-ciri ekonomis kapitalis
 - b. Usaha tani yang memiliki dasar ekonomis-sosialis-komunistis
 - c. Usaha tani yang memiliki ciri-ciri ekonomis
2. Tingkat pertumbuhan usaha tani berdasarkan teknik atau alat pengelolaan tanah:
 - a. Tingkat pertanian yang ditandai dengan pengelolaan tanah secara dicangkul (dipacul).
 - b. Tingkat pertanian yang ditandai dengan pengelolaan tanah secara membajak
3. Berdasarkan kekuasaan badan-badan usaha tani dalam masyarakat atas besar kecilnya kekuasaan, maka usaha tani dapat kita golongkan sebagai berikut:
 - a. Suku sebagai pengusaha atau yang berkuasa dalam pengelolaan usaha tani
 - b. Suku sudah banyak kehilangan kekuasaannya dan perseorangan nampak mulai memegang peranan dalam pengelolaan usaha taninya.
 - c. Desa, marga, atau negara sebagai pengusaha usaha tani atau masih memiliki pengaruh dalam pengelolaan usaha tani.

- d. Famili sebagai pengusaha atau masih memiliki pengaruh dalam pengelolaan usaha tani.
 - e. Perseorangan sebagai pengusaha tani.
 - f. Persekutuan adat sebagai pengusaha atau sebagai pembina usaha tani.
4. Tingkat pertumbuhan dan perkembangan usaha tani dapat dilihat dari
 - a. kedudukan struktural atau fungsi dari petani dalam usaha tani
 - b. kedudukan sosial ekonomi dari petani dalam masyarakat

Struktur usahatani menunjukkan bagaimana suatu komoditi diusahakan. Cara pengusahaan dapat dilakukan secara khusus (1 lokasi), tidak khusus (berganti-ganti lahan atau varietas tanaman) dan campuran (2 jenis atau lebih varietas tanaman, misal tumpangsari dan tumpang gilir). Ada pula yang disebut dengan “Mix Farming” yaitu manakala pilihannya antara dua komoditi yang berbeda polanya, misalnya hortikultura dan sapi perah (Kamaluddin, 2010).

2.5. Teori Produksi

Di dalam ilmu ekonomi dikenal apa yang disebut fungsi produksi yaitu suatu fungsi yang menunjukkan hubungan antara hasil produksi fisik (output) dengan faktor-faktor produksi (input). Secara matematis fungsi produksi dapat dituliskan sebagai:

$$Y = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$$

Dimana:

Y = hasil produksi fisik

x_1, x_2, \dots, x_n = faktor-faktor produksi

Dalam produksi pertanian misalnya produksi padi, maka produksi fisik dihasilkan oleh bekerjanya beberapa faktor produksi sekaligus yaitu tanah, modal, dan tenaga kerja. Pembagian faktor-faktor produksi ke dalam tanah, tenaga kerja, dan modal adalah konvensional. Sumbangan tanah adalah berupa unsur-unsur tanah yang asli dan sifat-sifat tanah yang tak dapat dirusakkan (*original and indestructible properties of the soil*) dengan mana hasil pertanian dapat diperoleh. Tetapi untuk memungkinkan diperolehnya produksi diperlukan tangan manusia yaitu tenaga kerja petani (*labor*). Akhirnya yang dimaksud modal adalah sumber-sumber ekonomi di luar tenaga kerja yang dibuat oleh manusia. Kadang-kadang

modal dilihat dalam arti uang atau dalam arti keseluruhan nilai daripada sumber-sumber ekonomi di luar tenaga kerja termasuk tanah. Itulah sebabnya bila kita menunjuk pada modal dalam arti luas dan umum (misalnya jumlah modal petani secara keseluruhan) kita akan memasukkan semua sumber ekonomi termasuk tanah tetapi di luar tenaga kerja.

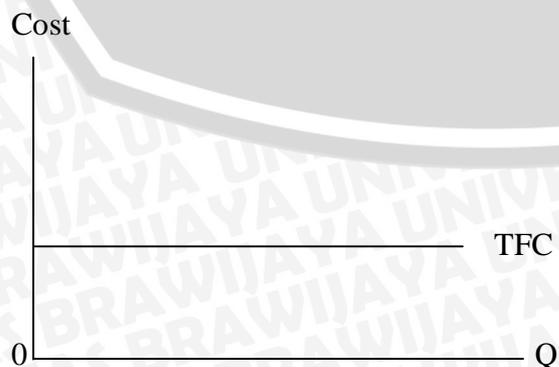
Hasil produksi fisik yang dapat diperoleh dari satu kesatuan faktor produksi (input) disebut efisiensi produksi. Kalau efisiensi fisik ini kemudian kita nilai dengan uang maka kita sampai pada efisiensi ekonomi. Pada setiap akhir panen, petani akan menghitung berapa hasil bruto produksinya yaitu luas tanah dikalikan hasil per kesatuan luas. Dan ini semua kemudian dinilai dalam uang. Tetapi tidak semua hasil ini diterima oleh petani. Hasil itu harus dikurangi dengan biaya-biaya yang harus dikeluarkannya yaitu harga pupuk dan bibit, biaya pengolahan tanah, upah menanam, upah membersihkan rumput, dan biaya panen yang biasanya berupa bagi hasil (*in-natura*). Setelah semua biaya-biaya tersebut dikurangkan barulah petani memperoleh apa yang disebut hasil bersih (hasil netto). Apabila hasil bersih usahatani besar maka ini mencerminkan rasio yang baik dari nilai hasil dan biaya. Makin tinggi rasio ini berarti usahatani makin efisien (Mubyarto, 1977).

2.6. Analisis Biaya dan Penerimaan

1. Struktur Biaya

Menurut Sukirno (1999), biaya digolongkan menjadi:

- a. Biaya Tetap



Gambar 1. Kurva *Total Fixed Cost*

Keterangan:

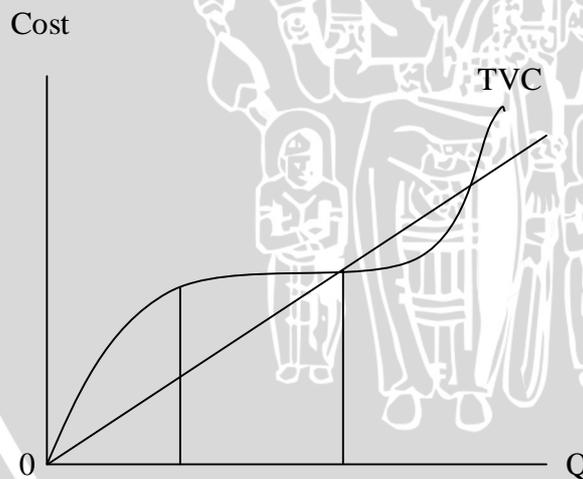
Cost = biaya

TFC = total biaya tetap

Q = kuantitas (jumlah output yang dihasilkan)

Biaya tetap/*Fixed Cost* (FC) adalah biaya yang jumlahnya tidak tergantung dari banyaknya jumlah output. Biaya tetap juga bisa diartikan sebagai biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh faktor produksi (input) yang tidak dapat diubah jumlahnya (Sukirno, 2003). Bahkan bila untuk sementara produksi dihentikan, biaya tetap ini harus tetap dikeluarkan dalam jumlah yang sama. Sedangkan atas dasar hubungannya dengan produksi yang dihasilkan, biaya tetap diartikan sebagai biaya yang dikeluarkan untuk pembayaran faktor produksi yang besarnya tidak dipengaruhi oleh besarnya produksi yang dihasilkan.

b. Biaya Variabel



Gambar 2. Kurva *Total Variable Cost*

Keterangan:

Cost = biaya

TVC = total biaya variabel

Q = kuantitas (jumlah output yang dihasilkan)

Biaya variabel/*Variable Cost* (VC) adalah biaya yang besarnya berubah-ubah tergantung dari banyak sedikitnya jumlah output yang dihasilkan. Semakin besar jumlah output semakin besar pula biaya

variabel yang harus dikeluarkan. Ditinjau dari hubungannya dengan produksi, maka biaya variabel diartikan sebagai biaya yang besar kecilnya produk yang dihasilkan.

Sedangkan *Total Cost* (TC) merupakan keseluruhan jumlah biaya produksi yang dikeluarkan. Biaya total diperoleh dari penjumlahan antara biaya tetap dan biaya variabel (Sukirno, 2003).



Gambar 3. Kurva *Total Cost*

Biaya total dapat dirumuskan sebagai $TC = TVC + TFC$

Dimana:

TC = Biaya total

TVC = Biaya variabel total

TFC = Biaya tetap total

2. Penerimaan

Menurut Boediono (1991), penerimaan adalah penerimaan total produsen dari hasil penjualan outputnya. Penerimaan bisa juga diartikan sebagai jumlah seluruh penerimaan perusahaan dari hasil penjualan sejumlah produk (barang yang dihasilkan). Cara untuk menghitung penerimaan total dapat dilakukan dengan mengalikan jumlah produk dengan harga jual produk per unit. Perhitungan penerimaan secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$TR = P \times Q$$

Keterangan:

TR = Penerimaan Total (Rp)

P = harga per unit di tingkat produsen (Rp)

Q = jumlah produk yang dihasilkan (Kg)

Penerimaan dalam proses produksi pertanian dipengaruhi oleh variabel jumlah produksi (Q) yang dihasilkan serta tingkat harga komoditi (P) yang berlaku. Total penerimaan (TR) meningkat seiring dengan meningkatnya hasil produksi secara bersama diikuti dengan peningkatan harga komoditas tersebut.

2.7. Analisis Pendapatan

Secara umum pendapatan dihitung sebagai penerimaan dikurangi dengan semua biaya yang telah dikeluarkan baik biaya tetap ataupun biaya variabel (Tjakrawiralaksana, 1990).

Menurut Soekirno (2002) dalam Pristiawan (2010), pendapatan merupakan keuntungan yang diperoleh para pengusaha sebagai pembayaran dari melakukan kegiatan sebagai berikut:

- a. Menghadapi resiko ketidakpastian dimasa yang akan datang
- b. Melakukan inovasi/pembaharuan di dalam kegiatan ekonomi
- c. Mewujudkan kekuasaan monopoli di dalam pasar

Produsen dianggap akan selalu memilih tingkat output (Q) dimana ia bisa memperoleh pendapatan total yang maksimum.

Pendapatan (π) = TR (*Total Revenue*) – TC (*Total Cost*)

III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN

3.1. Kerangka Pemikiran

Usahatani adalah bagaimana mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu (Soekartawi, 1995). Yang dimaksud efektif adalah dengan input yang ada petani dapat memaksimalkan output, sedangkan efisien adalah dengan biaya yang minimal petani dapat mengoptimalkan output. Petani dalam mengorganisasikan faktor-faktor produksi bertujuan untuk mendapatkan hasil dan keuntungan untuk mencukupi kebutuhan keluarga sepanjang tahun serta untuk hidup lebih layak.

Salah satu komoditas yang mempunyai prospek cukup menjanjikan adalah tanaman jeruk keprok. Jeruk keprok dalam negeri yang beredar masih sangat sedikit dikarenakan produktivitasnya juga relatif masih rendah padahal permintaan jeruk keprok yang ada di Indonesia relatif tinggi (Prodi, 2009). Desa Panaguan, Kecamatan Larangan, Kabupaten Pamekasan merupakan salah satu sentra penghasil jeruk keprok di Pulau Madura. Walaupun telah menjadi sentra penghasil jeruk keprok, namun produksi yang dihasilkan belum bisa mencukupi permintaan jeruk keprok yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Rendahnya produksi jeruk keprok yang dihasilkan bisa disebabkan oleh berbagai macam faktor yang salah satunya adalah iklim yaitu rendahnya intensitas curah hujan yang kurang mendukung pertumbuhan jeruk.

Iklim dan cuaca merupakan faktor penentu utama bagi pertumbuhan dan produksi tanaman. Usaha pembudidayaan suatu komoditas tanaman tidak lepas dari adanya iklim. Perubahan hasil produksi yang terjadi bisa menguntungkan dan juga bisa merugikan petani tergantung pada perubahan iklim, apakah sesuai untuk perkembangan komoditasnya atau tidak. Begitu pula dengan yang terjadi di daerah penelitian, perubahan hasil produksi yang terjadi akibat perubahan iklim bisa menguntungkan dan juga bisa merugikan petani. Variabel dari iklim yang digunakan pada penelitian kali ini adalah curah hujan. Berikut ini merupakan data curah hujan yang terjadi di Kabupaten Pamekasan pada tahun 2009 dan 2010, dimana pada tahun-tahun tersebut terjadi perbedaan curah hujan yang cukup signifikan antara tahun 2009 dengan tahun 2010.

Tabel 1. Data curah hujan Kecamatan Larangan, Pemekasan tahun 2009 dan 2010

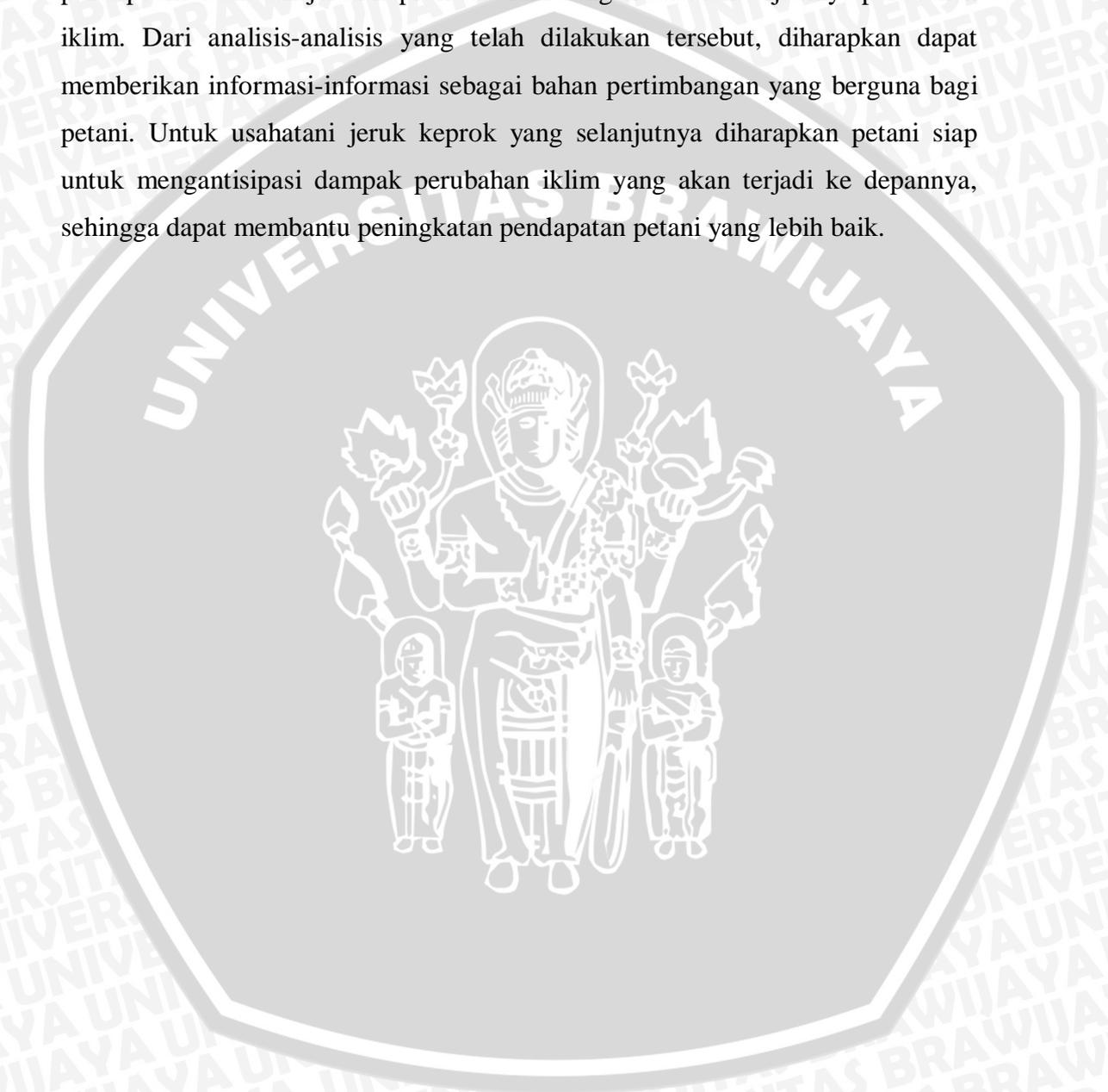
Keterangan	Tahun 2009	Tahun 2010
Curah Hujan (mm)	1.116	2.388
Hari Hujan (hari)	55	117

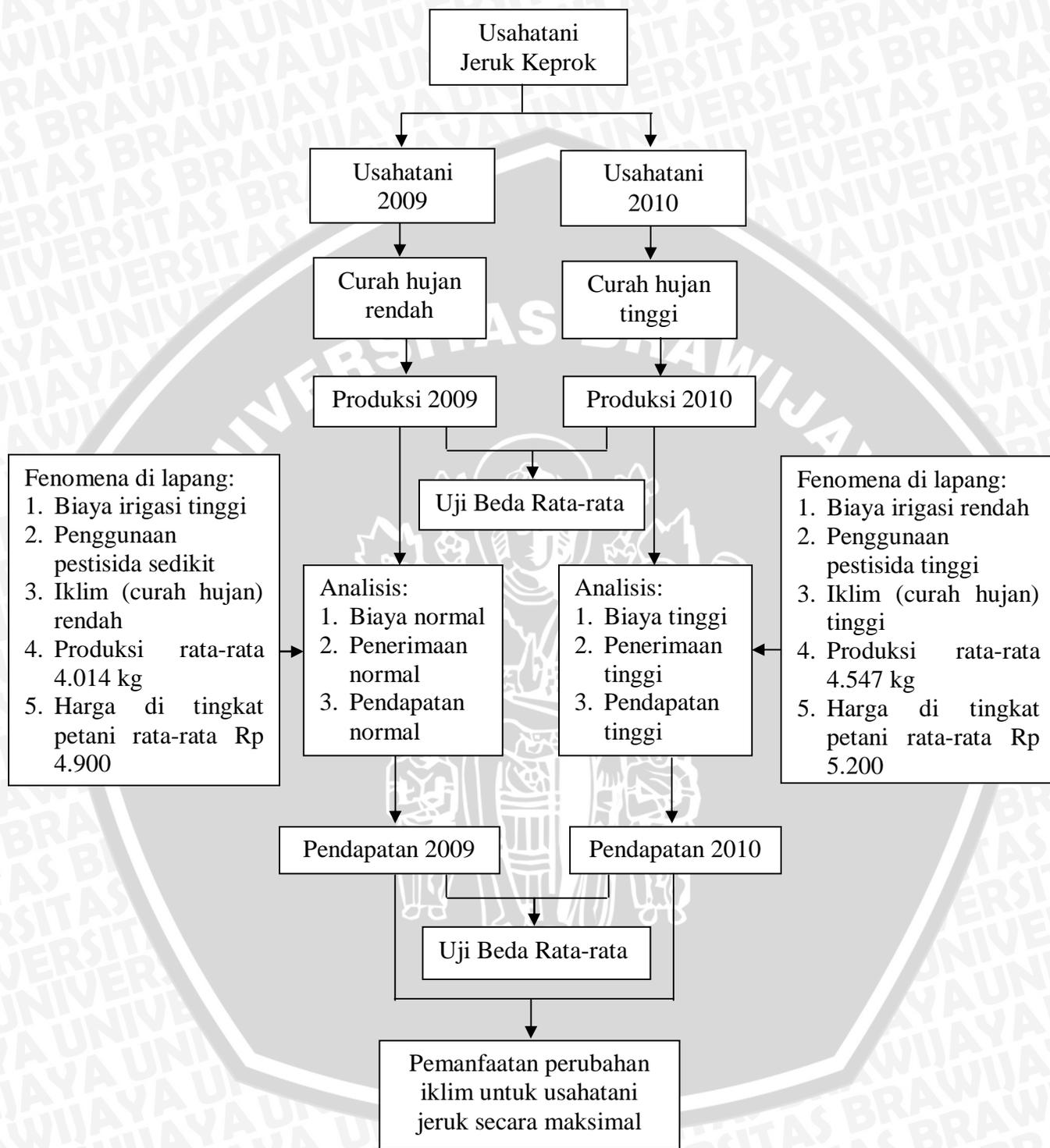
Sumber Data: Stasiun Klimatologi Karang Ploso, 2011

Dari tabel di atas dapat dilihat perbedaan yang cukup signifikan antara curah hujan yang terjadi pada tahun 2009 dengan curah hujan yang terjadi pada tahun 2010. Perubahan curah hujan ini yang diasumsikan akan memberikan dampak terhadap perubahan hasil produksi jeruk keprok yang dilakukan oleh petani di Desa Panaguan Kecamatan Larangan Kabupaten Pamekasan. Dengan kondisi tanaman jeruk yang memerlukan sekitar 5-9 bulan basah per tahunnya, diduga produksi yang didapatkan pada tahun 2010 lebih besar dari produksi pada tahun 2009. Dengan adanya perubahan iklim yaitu naiknya intensitas curah hujan diprediksi akan terjadi perubahan penggunaan input. Input yang diasumsikan mengalami perubahan adalah biaya penggunaan pestisida dan biaya irigasi. Dengan naiknya intensitas curah hujan dapat memicu pertumbuhan jamur dan serangan ulat sehingga pada tahun 2010 diasumsikan biaya pestisida yang dikeluarkan lebih banyak dari biaya pestisida yang dikeluarkan pada tahun 2009. Sedangkan untuk keperluan irigasi, dengan naiknya intensitas curah hujan menyebabkan kebutuhan irigasi pada tahun 2009 lebih banyak daripada kebutuhan irigasi pada tahun 2010.

Perhitungan hasil produksi dilakukan dengan menghitung produksi jeruk keprok yang dihasilkan pada tahun 2009 yaitu sebelum terjadinya perubahan iklim, kemudian menghitung produksi jeruk keprok pada tahun 2010 yaitu setelah terjadi perubahan iklim. Setelah menghitung hasil produksi jeruk keprok, dilakukan analisis biaya, penerimaan dan pendapatannya. Analisis dilakukan dengan menghitung besarnya biaya, penerimaan dan pendapatan usahatani jeruk keprok sebelum terjadinya perubahan iklim yaitu pada tahun 2009, kemudian menghitung besarnya biaya, penerimaan dan pendapatan usahatani jeruk keprok setelah terjadinya perubahan iklim yaitu pada tahun 2010.

Dari perhitungan produksi dan pendapatan yang dilakukan sebelum dan setelah terjadinya perubahan iklim, dilakukan uji beda rata-rata. Uji tersebut dilakukan untuk melihat apakah terjadi perbedaan pada hasil produksi dan pendapatan usahatani jeruk keprok sebelum dengan sesudah terjadinya perubahan iklim. Dari analisis-analisis yang telah dilakukan tersebut, diharapkan dapat memberikan informasi-informasi sebagai bahan pertimbangan yang berguna bagi petani. Untuk usahatani jeruk keprok yang selanjutnya diharapkan petani siap untuk mengantisipasi dampak perubahan iklim yang akan terjadi ke depannya, sehingga dapat membantu peningkatan pendapatan petani yang lebih baik.





Bagan 1. Kerangka Berpikir Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi dan Pendapatan Usahatani Jeruk Keprok (*Citrus nobilis Lour*) di Desa Panaguan Kecamatan Larangan Kabupaten Pamekasan

3.2. Hipotesis

Pada penelitian ini dilakukan pendugaan sementara atau dibuat hipotesis sebagai berikut:

1. Diduga terdapat perbedaan antara produksi jeruk keprok di Desa Panaguan pada tahun 2009 dengan produksi jeruk keprok pada tahun 2010.
2. Diduga terdapat perbedaan antara pendapatan usahatani jeruk keprok di Desa Panaguan pada tahun 2009 dengan pendapatan usahatani jeruk keprok pada tahun 2010.

3.3. Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada usahatani jeruk keprok di Desa Panaguan Kecamatan Larangan Kabupaten Pamekasan.
2. Penelitian ini hanya dibatasi untuk mengetahui hasil produksi dan menganalisis pendapatan petani pada usahatani jeruk keprok di Desa Panaguan karena adanya perubahan iklim pada tahun 2009 dan 2010.
3. Petani yang diambil sebagai responden hanya petani yang telah melakukan usahatani jeruk keprok di Desa Panaguan.
4. Harga input maupun output yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan harga yang berlaku di daerah penelitian.
5. Variabel dari perubahan iklim adalah curah hujan yang terjadi di Kabupaten Pamekasan dalam kurun waktu 2009-2010.

3.4. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

1. Iklim yang dimaksud adalah curah hujan yang terjadi dalam kurun waktu 2009 sampai 2010 di daerah penelitian yang dihitung dalam satuan mm/tahun.
2. Output adalah banyaknya hasil produksi jeruk keprok yang dihitung dalam satuan kg.
3. Luas lahan adalah luas tanah yang ditanami atau digunakan sebagai tempat pengusahaan jeruk keprok yang dihitung dalam satuan Ha.

4. Biaya adalah semua pengeluaran pada usahatani jeruk keprok yang meliputi biaya tetap dan biaya variabel yang dihitung dalam satuan Rp/Ha/th.
5. Biaya tetap adalah biaya yang besar kecilnya tidak tergantung pada produksi yang dihasilkan meliputi biaya pajak lahan dan biaya penyusutan yang dihitung dalam satuan Rp/Ha/th.
6. Biaya variabel adalah biaya yang besar kecilnya tergantung pada besar kecilnya produksi yang dihasilkan meliputi biaya tenaga kerja dan saprodi yang dihitung dalam satuan Rp/Ha/th.
7. Penerimaan merupakan hasil kali dari total produksi dan harga yang berupa produk usahatani baik yang dijual maupun yang dikonsumsi sendiri yang dihitung dalam satuan Rp/Ha/th.
8. Produksi merupakan hasil fisik yang diperoleh dalam satu kali proses produksi (per tahun) dalam usahatani jeruk keprok yang dihitung dalam satuan Kg/Ha/th.
9. Harga adalah harga jual hasil produksi usahatani jeruk keprok pada tingkat petani yang dihitung dalam satuan Rp/Kg/th.
10. Keuntungan merupakan selisih antara penerimaan total dengan biaya total yang dihitung dalam satuan Rp/Ha/th.
11. Pajak lahan adalah biaya yang dikeluarkan petani untuk membayar biaya pajak yang dibebankan atas lahan usahatani jeruk keprok yang dimiliki petani dan dihitung dalam satuan Rp.
12. Peralatan adalah biaya yang dikeluarkan petani untuk membeli alat-alat yang dibutuhkan dalam usahatani jeruk keprok yang dihitung dalam satuan Rp.
13. Pupuk adalah biaya yang dikeluarkan petani untuk membeli pupuk yang diperlukan selama proses usahatani jeruk keprok berlangsung yang dihitung dalam satuan Rp.
14. Tenaga Kerja adalah biaya yang dikeluarkan petani untuk membayar upah kepada tenaga kerja yang telah dilibatkan dalam usahatani jeruk keprok yang dihitung dalam satuan Rp.

IV. METODOLOGI

4.1. Metode Penentuan Lokasi penelitian

Lokasi penelitian ditentukan dengan purposive (sengaja), yaitu di Desa Panuguan, Kecamatan Larangan, Kabupaten Pamekasan, Madura. Pemilihan lokasi ini berdasarkan pertimbangan bahwa di Desa Panuguan merupakan wilayah pengembangan jeruk keprok di Kabupaten Pamekasan. Penelitian ini mulai dilaksanakan pada bulan April 2011.

4.2. Metode Penentuan Responden

Metode penentuan responden atau sampel petani dilakukan dengan menggunakan metode *proportionate stratified random sampling*. Keuntungan menggunakan metode ini adalah semua ciri-ciri populasi yang heterogen dapat terwakili. Penggolongan populasi yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah populasi berdasarkan umur tanaman. Hal ini karena petani pada daerah penelitian melakukan usahatani pada usia jeruk keprok yang berbeda-beda. Jumlah populasi yang terdapat di daerah penelitian berjumlah 166 orang. Untuk menentukan jumlah responden minimal yang akan digunakan dalam penelitian, digunakan rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Dimana:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

e = tingkat kesalahan pengambilan sampel

Dengan rumus Slovin tersebut, dengan tingkat kesalahan pengambilan sampel sebesar 15%, didapatkan responden sebanyak 35 petani. Selanjutnya diambil 41 petani sampel yang didapatkan dari 25% dari jumlah masing-masing populasi. Secara rinci distribusi populasi dan contoh dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Stratifikasi petani sampel

Stratifikasi umur tanaman	Jumlah populasi (orang)	Jumlah sampel (orang)
1 – 5 tahun	28	7
6 – 10 tahun	49	12
11 – 15 tahun	52	13
16 – 20 tahun	37	9
Jumlah	166	41

Sumber : Data primer diolah, 2011

4.3. Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer diperoleh dari wawancara dengan petani secara langsung dan dokumentasi. Teknik wawancara digunakan untuk memperoleh data yang diinginkan dengan menggunakan alat bantu kuisisioner untuk melakukan tanya jawab dengan petani jeruk keprok. Data yang diperoleh dari wawancara ini meliputi lama usahatani, luas lahan, biaya tetap, biaya variabel, penerimaan, pendapatan dan harga jeruk keprok.

2. Data Sekunder

Sedangkan data sekunder merupakan data yang diperoleh dari para peneliti lain, berbagai instansi terkait, serta pihak-pihak lain yang dapat memberikan informasi yang berhubungan dengan penelitian ini. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari perpustakaan, literatur, jurnal penelitian, telaah terdahulu dari peneliti lain, referensi-referensi yang menunjang tentang penelitian yang sedang dilakukan serta dokumentasi. Dokumentasi dilakukan terhadap data-data yang diperoleh dari instansi terkait yaitu kantor Desa Panuguan Kecamatan Larangan Kabupaten Pamekasan untuk memperoleh informasi tentang keadaan geografis dari lokasi penelitian.

4.4. Metode Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis Deskriptif dan Analisis Kuantitatif.

4.4.1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan mengenai keadaan riil yang ada di lapang. Yang dijelaskan meliputi kondisi usahatani jeruk keprok secara riil yang ada di Desa Panaguan kecamatan Larangan Kabupaten Pamekasan. Analisis ini juga digunakan untuk mendeskripsikan data-data yang perlu penjelasan secara detail yang tidak bisa dijelaskan secara kuantitatif.

4.4.2. Analisis Kuantitatif

Analisis ini dipakai untuk data yang berbentuk angka yang digunakan untuk mengetahui rata-rata penerimaan, biaya dan pendapatan serta hasil produksi pada usahatani jeruk keprok di Desa Panaguan sebagai dampak dari perubahan iklim yang terjadi.

1. Produksi

Produksi merupakan hasil fisik yang diperoleh dalam satu kali proses produksi (per tahun) dalam usahatani jeruk keprok. Hasil fisik yang dimaksud adalah banyaknya jeruk keprok dalam kuintal yang dapat dipanen oleh petani dalam satu kali proses produksi. Hasil produksi sangat dipengaruhi oleh penggunaan faktor-faktor produksi (input). Faktor-faktor produksi yang digunakan berupa lahan, modal dan tenaga kerja.

Adanya dampak perubahan iklim dapat mempengaruhi perubahan penggunaan faktor produksi yang secara otomatis juga berpengaruh terhadap output atau hasil produksi. Karena itu dalam penelitian kali ini dibandingkan antara hasil produksi jeruk keprok yang diperoleh petani pada tahun 2009 dengan hasil produksi jeruk keprok yang diperoleh petani pada tahun 2010. Perbandingan produksi tersebut untuk membuktikan apakah perubahan iklim berdampak terhadap perubahan penggunaan input dan produksi jeruk keprok atau tidak.

2. Analisis Penerimaan, Biaya dan Pendapatan

Merupakan analisis usahatani yang menggunakan tiga variabel dalam pengukurannya yaitu penerimaan, biaya, dan keuntungan. Perhitungan penerimaan, biaya, dan keuntungan dilakukan pada petani jeruk keprok yang telah ditetapkan sebagai responden.

a. Penerimaan

Total Revenue merupakan penerimaan total produsen dari hasil penjualan outputnya. Penerimaan yang dimaksud dalam penelitian kali ini adalah hasil kali antara harga jeruk keprok dengan total produksi yang dihasilkan oleh petani. Syaratnya penerimaan tergantung pada dua variabel, variabel harga jual dan variabel jumlah yang dijual. Rumus penerimaan usahatani adalah sebagai berikut:

$$TR_i = P_{yi} \cdot Q_i$$

Dimana:

TR_i = Total Penerimaan periode ke-i (Rupiah)

Q_i = Jumlah Produksi jeruk keprok periode ke-i (Kg)

P_{yi} = Harga jual jeruk keprok periode ke-i (Rupiah/Kg)

b. Struktur Biaya

Biaya yang dimaksud adalah biaya produksi, yaitu biaya/nilai korbanan yang dikeluarkan untuk proses produksi jeruk keprok selama satu periode meliputi biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap (FC) pada usahatani jeruk keprok yaitu biaya yang dikeluarkan petani yang tidak mempengaruhi hasil output/produksi yang meliputi sewa lahan, bibit jeruk keprok dan penyusutan peralatan. Sedangkan biaya variabel (VC) pada usahatani jeruk keprok merupakan biaya yang besarnya berubah searah dengan berubahnya jumlah output yang dihasilkan yang meliputi biaya tenaga kerja dan saprodi. Saprodi dalam usahatani jeruk keprok meliputi pupuk, air, dan pestisida. Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TC = TFC + TVC$$

Dimana:

TC = Total biaya (*Total Cost*)

TFC = Total biaya tetap (*Total Fixed Cost*)

TVC = Total biaya variabel (*Total Variable Cost*)

c. Pendapatan

Pendapatan adalah selisih antara total penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi jeruk keprok. Rumus pendapatan adalah:

$$\text{Pendapatan } (\pi) = TR - TC$$

Dimana:

π = Pendapatan

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

TC = Total Biaya (*Total Cost*) (Rupiah/ha)

Total penerimaan usahatani jeruk keprok diperoleh dari perkalian harga jeruk keprok tiap tahun dikalikan hasil produksi jeruk keprok yang diperoleh petani tiap tahun. Sedangkan total biaya diperoleh dari penjumlahan biaya tetap dengan biaya variabel usahatani jeruk keprok. Biaya tetap (FC) pada usahatani jeruk keprok meliputi sewa lahan, bibit jeruk keprok dan penyusutan peralatan. Sedangkan biaya variabel (VC) pada usahatani jeruk keprok meliputi biaya tenaga kerja, pupuk, air, dan pestisida.

3. Analisis Uji Beda Rata-rata

Analisis ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara produksi dan pendapatan petani jeruk keprok yang diusahakan pada tahun 2009 dengan yang diusahakan pada tahun 2010, dengan taraf signifikan (α) sebesar 5% atau 0,05.

Hipotesa yang dapat diambil:

- $H_0 : \mu_1 = \mu_2$: tidak terdapat perbedaan antara rata-rata produksi dan pendapatan usahatani jeruk keprok yang diusahakan pada tahun 2009 dengan 2010.
- $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: terdapat perbedaan antara rata-rata produksi dan pendapatan usahatani jeruk keprok yang diusahakan pada tahun 2009 dengan 2010.

Dimana:

μ_1 = rata-rata produksi dan pendapatan usahatani jeruk keprok 2009

μ_2 = rata-rata produksi dan pendapatan usahatani jeruk keprok 2010

Antara μ_1 dengan μ_2 dilakukan pengujian apakah ragam dari keduanya sama atau berbeda, dengan menggunakan rumus:

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X}_1)^2}{(n_1 - 1)}$$

$$S_2^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X}_2)^2}{(n_2 - 1)}$$

Keterangan:

S_1^2 = ragam dari produksi dan pendapatan usahatani jeruk keprok tahun 2009

S_2^2 = ragam dari produksi dan pendapatan usahatani jeruk keprok tahun 2010

\bar{X}_1 = rata-rata produksi dan pendapatan usahatani jeruk keprok tahun 2009

\bar{X}_2 = rata-rata produksi dan pendapatan usahatani jeruk keprok tahun 2010

n_1 = jumlah sample petani jeruk keprok tahun 2009

n_2 = jumlah sample petani jeruk keprok tahun 2010

Kedua variabel tersebut diuji dengan uji F untuk mengetahui varian kedua variabel tersebut berbeda atau sama, dengan rumus sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Kriteria pengujian:

1. $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan α 0,05 berarti varian antara kedua variabel berbeda nyata, sehingga untuk menguji hipotesis digunakan uji t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)}}$$

2. $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan α 0,05 berarti varian antara kedua variabel sama, sehingga untuk menguji hipotesis digunakan uji t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[S^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)\right]}}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)}$$

Pengujian hipotesis uji beda rata-rata produksi dan pendapatan digunakan kaidah pengujian sebagai berikut:

1. Bila $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka tolak H_0 dan terima H_1 , artinya terdapat perbedaan nilai rata-rata antara produksi dan pendapatan usahatani jeruk keprok yang diusahakan tahun 2009 dengan yang diusahakan tahun 2010.
2. Bila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka terima H_0 dan tolak H_1 , artinya tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata antara produksi dan pendapatan usahatani jeruk keprok yang diusahakan tahun 2009 dengan yang diusahakan tahun 2010.



V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Gambaran Umum Daerah Penelitian

5.1.1. Keadaan Geografis

Desa Panaguan terletak di Kecamatan Larangan Kabupaten Pamekasan yang mempunyai luas wilayah sekitar 204,5 Ha. Desa Panaguan merupakan daerah yang bertopografi datar dengan kemiringan tanah antara 6-14% dan terletak pada ketinggian 15 meter di atas permukaan laut. Curah hujan sebesar 1200 mm per tahun.

Adapun batas wilayah Desa Panaguan adalah sebagai berikut :

Sebelah Utara	: Desa Larangan Dalam Kecamatan Larangan
Sebelah Selatan	: Desa Polagan Kecamatan Galis
Sebelah Barat	: Desa Ponteh Kecamatan Galis
Sebelah Timur	: Desa Montok Kecamatan Larangan

Jarak antara Desa Panaguan dengan pusat pemerintahan Kecamatan Larangan adalah ± 3 km. Jarak antara Desa Panaguan dengan pusat pemerintahan Kabupaten Pamekasan adalah ± 15 km. Kondisi sarana dan prasarana transportasi yang menghubungkan dari Kantor Kecamatan ke Desa Panaguan adalah jalan beraspal. Sedangkan sarana dan prasarana transportasi yang menghubungkan Desa Panaguan dengan desa lainnya adalah jalan beraspal, makadam dan tanah. Sarana dan prasarana perekonomian belum terlalu memadai. Di Desa Panaguan tidak terdapat pasar dan koperasi serba usaha, di desa tersebut hanya ada toko bahan pangan yang berjumlah 15 buah. Untuk kelembagaan desa dan masyarakat di Desa Panaguan terdapat 1 orang LKMD, 10 orang BPD, 10 orang ketua RW, 1 kelompok Karang Taruna, 1 kelompok PKK dan 6 kelompok tani.

5.1.2. Keadaan Iklim di Desa Panaguan

Desa Panaguan merupakan daerah dataran rendah dengan ketinggian 15 meter di atas permukaan laut. Sebagian besar kondisi tanahnya kering cenderung gersang. Suhu alam rata-rata 28-35°C sehingga cuaca di Desa ini relatif panas. Dengan iklim tersebut komoditas pertanian yang dapat tumbuh dengan baik dan banyak dibudidayakan di Desa Panaguan adalah komoditas jeruk, jagung, tomat,

pisang, kacang hijau, dan semangka. Curah hujan rata-rata sebesar 1200 mm/tahun. Iklim tersebut adalah iklim normal yang terjadi di Desa Panaguan. Seiring bertambahnya waktu, perkembangan teknologi yang menyebabkan global warming dan faktor-faktor lainnya, membuat iklim semakin tidak menentu. Perubahan iklim yang sangat terasa terjadi di Desa Panaguan ini adalah kenaikan intensitas curah hujan. Secara lebih rinci perubahan curah hujan dan hari hujan pada saat sebelum terjadinya perubahan iklim yaitu tahun 2009 dengan saat terjadinya perubahan iklim yaitu tahun 2010 dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Data curah hujan Kecamatan Larangan, Pemekasan tahun 2009 dan 2010

Bulan	Curah Hujan 2009 (mm)	Jumlah Hari Hujan	Curah Hujan 2010 (mm)	Jumlah Hari Hujan
Januari	174	8	405	14
Februari	179	8	290	8
Maret	185	7	210	9
April	230	10	232	13
Mei	130	9	275	15
Juni	28	3	117	6
Juli	-	-	107	9
Agustus	-	-	27	2
September	-	-	81	10
Oktober	-	-	167	13
November	35	2	227	6
Desember	155	8	250	12
Jumlah	1.116	55	2.388	117

Sumber Data : Stasiun Klimatologi Karang Ploso, 2011

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa intensitas curah hujan yang terjadi pada tahun 2010 mengalami peningkatan yang sangat signifikan dari tahun sebelumnya yaitu dari jumlah curah hujan normal sebesar 1.116 mm/tahun menjadi 2.388 mm/tahun atau lebih dari dua kali lipat dari curah hujan sebelumnya. Pada tahun 2009 terdapat bulan hujan sebanyak 8 bulan sedangkan pada tahun 2010 terdapat bulan hujan sebanyak 12 bulan. Hal ini tentu dapat mempengaruhi keadaan iklim yang lain seperti kelembaban dan suhu. Semakin tinggi intensitas curah hujan maka kelembaban dan suhu juga akan mengalami peningkatan. Begitu pula dengan komoditas pertanian yang sedang ditanam di Desa Panaguan, dengan adanya perubahan iklim akan mempengaruhi produksi dan pendapatan usahatani komoditas tersebut. Pengaruh baik atau buruk

tergantung juga pada komoditas yang ditanam, apakah perubahan iklim yang terjadi menguntungkan bagi tanaman tersebut atau tidak.

5.1.3. Luas Daerah dan Penggunaan Lahan

Desa Panaguan mempunyai luas wilayah 204,5 Ha dimana sebagian besar penggunaan lahan tersebut digunakan sebagai lahan pertanian dan selebihnya digunakan sebagai lahan non pertanian. Adapun luas distribusi penggunaan lahan Desa Panaguan disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Luas Daerah dan Penggunaan Lahan

No	Penggunaan	Luas (Ha)	Persentase (%)
1	Lahan Pertanian	153,2	74,91
2	Lahan Non Pertanian	51,3	25,09
Jumlah		204,5	100,00

Sumber : Profil Desa Panaguan, 2010

Dapat dilihat pada tabel di atas bahwa lahan di Desa Panaguan sebagian besar digunakan sebagai lahan pertanian seluas 153,2 Ha dengan persentase sebesar 74,91% dari total luas lahan yang ada di Desa Panaguan. Lahan pertanian meliputi lahan sawah tadah hujan, sawah pengairan setengah teknis, lahan kering atau tegal dan peternakan. Sisa lahan seluas 51,3 Ha dengan persentase sebesar 25,09% digunakan sebagai lahan non pertanian.

5.1.4. Penggunaan Lahan Pertanian

Penggunaan lahan di Desa Panaguan sebagian besar digunakan sebagai lahan pertanian yaitu seluas 153,2 Ha. Lahan tersebut terdiri dari lahan sawah tadah hujan, sawah pengairan setengah teknis, lahan kering atau tegal dan peternakan. Secara rinci penggunaan lahan pertanian di Desa Panaguan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Penggunaan Lahan Pertanian

No	Penggunaan	Luas (Ha)	Persentase (%)
1	Sawah tadah hujan	23,8	15,54
2	Sawah pengairan setengah teknis	47,2	30,81
3	Lahan kering	69,5	45,36
4	Peternakan	12,7	8,29
Jumlah		153,2	100,00

Sumber : Profil Desa Panaguan, 2011

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa lahan pertanian yang paling banyak adalah lahan kering yaitu seluas 69,5 Ha atau sebesar 45,36%, kemudian sawah pengairan setengah teknis seluas 47,2 Ha atau sebesar 30,81%, sawah tadah hujan seluas 23,8% atau sebesar 15,54% dan untuk kegiatan peternakan seluas 12,7 Ha atau sebesar 8,29%.

Untuk komoditas pertanian yang paling banyak diusahakan adalah tanaman jeruk. Kemudian komoditas pertanian terbanyak kedua yang diusahakan adalah kacang hijau, jagung dan tomat. Komoditas terbanyak ketiga adalah semangka dan yang terakhir pisang. Keenam komoditas tersebut adalah komoditas yang paling sering dan banyak dibudidayakan di Desa Panaguan.

5.1.5. Distribusi Penduduk Berdasarkan Umur

Jumlah penduduk di Desa Panaguan sebanyak 2.685 jiwa yang terdiri dari 1.019 rumah tangga atau keluarga. Penduduk yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 1.240 jiwa atau 46,18% sedangkan yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 1.445 jiwa atau 53,82%. Distribusi penduduk berdasarkan umur digunakan untuk melihat berapa banyaknya penduduk yang berusia produktif di daerah penelitian yang akan dirinci pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Distribusi Penduduk Berdasarkan Umur

No	Golongan Umur (tahun)	Jumlah (jiwa)	Persentase (%)
1	0-9	321	11,95
2	10-19	444	16,54
3	20-59	1.872	69,72
4	>60	48	1,79
Jumlah		2.685	100,00

Sumber : Profil Desa Panaguan, 2010

Dari tabel di atas dapat dilihat distribusi penduduk berdasarkan umur dengan persentase tertinggi berada pada rentang usia 20-59 tahun sebanyak 1.872 jiwa atau 69,72% dari total penduduk. Pada urutan kedua yaitu penduduk dengan golongan umur antara 10-19 tahun sebanyak 444 atau 16,54% dari jumlah total penduduk. Kemudian urutan selanjutnya yaitu penduduk dengan golongan umur antara 0-9 tahun sebanyak 321 atau 11,95%. Dan urutan terakhir adalah penduduk

dengan umur lebih dari 60 tahun sebanyak 48 jiwa atau 1,79%. Hal ini berarti sebagian besar penduduk di Desa Panaguan termasuk dalam usia produktif.

5.1.6. Distribusi Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan dapat mencerminkan kualitas sumber daya yang dapat dicapai oleh masyarakat di daerah penelitian yaitu di Desa Panaguan. Tingkat pendidikan juga berpengaruh terhadap kemampuan seseorang dalam menerima adopsi inovasi teknologi dan informasi demi kemajuan desanya. Distribusi penduduk berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 7. Distribusi Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah (jiwa)	Persentase (%)
1	Tidak Tamat SD	635	29,20
2	SD	876	40,30
3	SMP	289	13,29
4	SMA	286	13,16
5	Diploma	45	2,07
6	Sarjana	43	1,98
Jumlah		2174	100,00

Sumber : Profil Desa Panaguan, 2010

Dari tabel di atas dapat dilihat distribusi penduduk berdasarkan tingkat pendidikan yang telah dicapai. Persentase terbanyak adalah penduduk dengan tingkat pendidikan lulusan SD sebanyak 876 jiwa atau 40,30%. Penduduk yang tidak tamat SD sebanyak 635 jiwa atau 29,20%. Penduduk yang tamat SMP sebanyak 289 jiwa atau 13,29%. Penduduk dengan tingkat pendidikan tamatan SMA sebanyak 286 jiwa atau 13,16%. Dan yang berhasil mencapai pendidikan hingga ke tingkat diploma sebanyak 45 jiwa atau 2,07% dan sarjana sebanyak 43 jiwa atau 1,98%. Dengan komposisi tingkat pendidikan yang demikian maka dapat disimpulkan bahwa tingkat pendidikan penduduk di Desa Panaguan relatif masih rendah karena yang tidak tamat SD dan tamatan SD mendominasi distribusi penduduk berdasarkan tingkat pendidikan. Rendahnya tingkat pendidikan yang dapat dicapai oleh penduduk berakibat pada terbatasnya jenis pekerjaan yang dapat diperoleh sebagai mata pencaharian sehari-hari.

5.1.7. Distribusi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian

Distribusi penduduk berdasarkan mata pencaharian di Desa Panuguan dapat digunakan sebagai tolak ukur untuk mengetahui tingkat kesejahteraan penduduk berdasarkan jenis pekerjaannya. Untuk lebih jelasnya distribusi penduduk Desa Panuguan berdasarkan mata pencahariannya akan dirinci pada tabel 8 berikut.

Tabel 8. Distribusi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian

No	Mata Pencaharian	Jumlah (jiwa)	Persentase (%)
1	Petani	1801	95,44
2	Wiraswasta	48	2,54
3	Pegawai Desa	16	0,85
4	PNS	22	1,17
Jumlah		1887	100,00

Sumber : Profil Desa Panuguan, 2010

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa sebagian besar penduduk Desa Panuguan sangat mendominasi bekerja di sektor pertanian yaitu sebagai petani sebanyak 1.801 jiwa atau 95,44%. Urutan selanjutnya penduduk dengan mata pencaharian wiraswasta sebanyak 48 jiwa atau 2,54%. Kemudian sebagai PNS sebanyak 22 jiwa atau 1,17% dan sebagai pegawai desa sebanyak 16 jiwa atau 0,85%. Dengan gambaran distribusi mata pencaharian penduduk yang telah dijelaskan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penduduk Desa Panuguan masih mengandalkan sektor pertanian sebagai mata pencaharian utama.

5.2. Karakteristik Responden

Responden yang diambil dalam penelitian ini adalah petani yang melakukan usahatani jeruk keprok di Desa Panuguan. Jumlah responden adalah 41 petani dari total populasi sebesar 166 petani jeruk keprok di Desa Panuguan. Responden diambil dengan menggunakan metode stratified random sampling berdasarkan umur tanaman. Karakteristik responden yang diamati adalah umur, tingkat pendidikan, jumlah anggota keluarga, dan luas lahan garapan responden.

5.2.1. Umur

Umur merupakan karakteristik yang dapat menggambarkan kemampuan fisik dan keterampilan seorang petani dalam melakukan usahatani. Karena itu umur merupakan salah satu karakteristik yang perlu diperhatikan. Selain itu umur juga dapat mempengaruhi pengambilan keputusan yang berkaitan dengan usahatani yang dipilihnya. Distribusi umur responden dapat dilihat pada tabel 9 berikut.

Tabel 9. Distribusi Umur Responden

No	Kelompok Umur (tahun)	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	31-35	5	12,20
2	36-40	16	39,02
3	41-45	11	26,83
4	46-50	7	17,07
5	51-55	2	4,88
Jumlah		41	100

Sumber : Data Primer diolah, 2011

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat persentase responden terbanyak adalah pada rentang usia 36-40 tahun yaitu sebanyak 16 jiwa atau 39,02%. Kemudian urutan kedua adalah responden pada rentang usia 41-45 yaitu sebanyak 11 jiwa atau 26,83% dan sisanya adalah responden pada rentang usia 46-50 sebanyak 7 jiwa atau 17,07%, 31-35 sebanyak 5 jiwa atau 12,20% dan 51-55 sebanyak 2 jiwa atau 4,88%. Hal ini menunjukkan bahwa semua responden yang melakukan usahatani jeruk tergolong pada usia produktif. Usia produktif yang berlaku di Indonesia adalah berkisar antara 30-60 tahun. Karena responden yang melakukan usahatani jeruk keprok berusia mulai 31-55 tahun, maka dapat dikatakan bahwa semua responden tergolong pada usia produktif.

5.2.2. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan merupakan salah satu karakteristik yang sangat penting untuk diketahui karena berhubungan dengan kemampuan proses adopsi inovasi teknologi petani. Semakin tinggi pendidikan maka semakin baik pula petani dalam mengadopsi perkembangan teknologi dan informasi, yang secara langsung akan mempengaruhi pengambilan keputusan dalam menjalankan

usahatani. Distribusi tingkat pendidikan responden akan dirinci pada tabel 10 berikut.

Tabel 10. Distribusi Tingkat Pendidikan Responden

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	Tidak Tamat SD	2	4,88
2	SD	9	21,95
3	SMP	10	24,39
4	SMA	16	39,02
5	Diploma	1	2,44
6	Sarjana	3	7,32
Jumlah		41	100

Sumber : Data Primer diolah, 2011

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat persentase tingkat pendidikan responden yang paling banyak adalah tamatan SMA yaitu sebanyak 16 jiwa atau 39,02%. Kemudian urutan kedua adalah responden tamatan SMP sebanyak 10 jiwa atau 24,39%. Tamatan SD sebanyak 9 jiwa atau 21,95%, tamatan sarjana sebanyak 3 jiwa atau 7,32%, tidak tamat SD sebanyak 2 jiwa atau 4,88% dan yang paling rendah persentasenya adalah responden yang tamat diploma sebanyak 1 jiwa atau 2,44%. Dengan demikian berarti tingkat pendidikan responden di daerah penelitian sudah cukup baik dengan jumlah terbanyak adalah lulusan SMA, 10 orang lulusan SMA, dan bahkan ada petani yang menyelesaikan pendidikannya di perguruan tinggi sebanyak 4 orang yaitu 3 lulusan sarjana dan 1 lulusan diploma. Hal ini menandakan tingginya kesadaran petani akan pentingnya pendidikan. Tingkat pendidikan yang baik memudahkan petani dalam mengadopsi perkembangan teknologi dan informasi dengan lebih baik.

5.2.3. Jumlah Anggota Keluarga

Jumlah anggota keluarga yang dimiliki responden sangat penting untuk diketahui karena berpengaruh terhadap alokasi keuangan yang akan dikeluarkan oleh petani. Semakin banyak jumlah anggota keluarga maka uang yang akan digunakan untuk berusaha cenderung berkurang karena harus memenuhi kebutuhan pokok anggota keluarga terlebih dahulu. Distribusi jumlah anggota keluarga responden akan dirinci pada tabel 11 berikut.

Tabel 11. Distribusi Jumlah Anggota Keluarga Responden

No	Jumlah Anggota Keluarga (Jiwa)	Jumlah Responden (Jiwa)	Persentase (%)
1	1-3	25	60,98
2	4-6	16	39,02
	Jumlah	41	100

Sumber : Data Primer diolah, 2011

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat persentase responden yang paling banyak adalah responden yang memiliki anggota keluarga antara 1-3 orang yaitu sebanyak 25 jiwa atau 60,98%. Kemudian sisanya adalah responden yang memiliki anggota keluarga antara 4-6 orang sebanyak 39,02%. Dari distribusi anggota keluarga responden tersebut dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden memiliki anggota 1-3 jiwa sehingga uang yang dapat disimpan untuk modal berusahatani lebih banyak daripada responden yang memiliki anggota keluarga lebih dari 3.

5.2.4. Luas Lahan

Luas lahan dalam penelitian ini adalah luas lahan yang digarap oleh petani responden. Luas lahan yang digarap berpengaruh terhadap jumlah produksi jeruk keprok yang dapat dihasilkan oleh petani. Lahan yang digunakan adalah lahan milik petani sendiri yang digunakan untuk usahatani jeruk keprok. Distribusi luas lahan garapan responden akan dirinci pada tabel 12 berikut.

Tabel 12. Distribusi Luas Lahan Garapan Responden

No	Luas Lahan (Ha)	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	0,35-0,5	21	51,22
2	0,51-1	20	48,78
	Jumlah	41	100

Sumber : Data Primer diolah, 2011

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa mayoritas responden mempunyai luas lahan garapan antara 0,35-0,5 Ha yaitu sebanyak 21 jiwa atau 51,22%. Kemudian sisanya adalah responden yang mempunyai luas lahan garapan antara 0,51-1 Ha sebanyak 20 jiwa atau 48,78. Dilihat secara keseluruhan luas lahan yang digarap oleh petani tergolong belum terlalu luas karena rata-rata semua luas lahan garapan petani kurang dari 1 Ha. Namun dapat diprediksikan bahwa petani yang memiliki luas lahan 0,51-1 Ha akan menghasilkan output yang lebih

banyak dari petani yang memiliki luas lahan kurang dari 0,51 Ha. Karena sebagian besar responden memiliki luas lahan kurang dari 0,51 Ha maka dapat disimpulkan bahwa produksi jeruk keprok yang dapat dihasilkan oleh petani relatif masih rendah.

5.3. Analisis Deskriptif

5.3.1. Deskripsi Usahatani Jeruk Keprok di Desa Panaguan

Jeruk keprok merupakan komoditas hortikultura yang paling banyak diusahakan di Kecamatan Larangan khususnya di Desa Panaguan. Tanaman ini banyak diusahakan di Desa Panaguan karena dapat tumbuh dengan baik dan perawatan yang dilakukan juga tidak terlalu rumit. Tanaman ini juga memberikan pemasukan yang relatif besar bagi petani selain tanaman padi dan tembakau yang telah umum dibudidayakan di pulau Madura.

Menurut penelitian yang telah dilakukan, sebagian besar bibit yang diperoleh untuk bakal tanaman jeruk keprok adalah bibit yang berasal dari okulasi dan jarang sekali petani yang menanam dari biji karena waktunya terlalu lama dan tidak bisa disesuaikan dengan keinginan. Bibit yang dipilih harus benar-benar sehat, bebas dari hama dan penyakit. Karena itu sebelum ditanam bibit perlu dirawat kurang lebih dalam waktu satu bulan. Cara perawatannya adalah dengan meletakkan bibit pada tempat yang teduh dan disiram setiap hari. Selain itu bila perlu disemprot dengan pupuk daun dan diberi pupuk kandang secukupnya. Perawatan ini dilakukan agar bibit benar-benar kuat sehingga nantinya mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan barunya. Setelah satu bulan, bibit siap untuk ditanam.

Karena kondisi lahan dan alam Desa Panaguan yang kering, maka penanaman jeruk keprok pada lahan ini pada prinsipnya hampir sama dengan penanaman buah lainnya pada lahan kering. Pertama-tama dibuat lubang tanam dengan ukuran minimal 60 x 60 x 60 cm. Penggalian lubang tidak boleh terlalu dalam karena akar akan mengumpul ke bagian dalam dan dapat merugikan tanaman. Lubang tanam digali dan tanah galian bagian atas \pm 30 cm dari permukaan dipisahkan dari tanah galian bagian bawah. Selanjutnya lubang diangin-anginkan selama 2-4 minggu dan tanah galian dimasukkan kembali ke

dalam lubang tanam. Khusus untuk tanah galian bagian atas dicampur dengan 2-3 blek pupuk kandang (\pm 10 kg) dan pupuk fosfat 1,5 kg. Biarkan beberapa hari hingga tanah pada lubang tanam sedikit lebih tinggi dari tanah disekelilingnya, baru kemudian bibit jeruk keprok ditanam. Pada permulaan musim hujan lubang tanam digali kembali. Dalam dan lebar galian disesuaikan dengan bibit yang akan ditanam. Untuk bibit okulasi sebaiknya tanah tidak sampai menutupi batang okulasinya. Setelah itu bibit disiram dengan air dan tanah dipadatkan dengan tangan. Jarak tanam diusahakan 6-8 m karena jeruk keprok bertajuk lebar. Disekitar lubang tanam harus dibuat jalan air agar nantinya bibit jeruk tidak terendam air yang berlebih. Selain itu karena bibit masih lemah, perlu diberi ajir agar tidak mudah roboh bila ada tiupan angin kencang.

Perawatan tanaman jeruk keprok berupa penyiangan rumput pengganggu, pemupukan, pengairan, pemangkasan, penjarangan buah serta pengendalian hama dan penyakit. Penyiangan dilakukan bila tampak rumput-rumput atau gulma yang tumbuh di sekitar batang.

Untuk pemupukan, tanaman jeruk keprok diberi pupuk kandang dan pupuk phonska. Pupuk kandang diperlukan untuk meningkatkan kadar humus di dalam tanah yang akan memperbaiki struktur tanah padat menjadi remah. Sedangkan pupuk urea, ZA dan phonska diperlukan untuk menambah unsur hara yang dibutuhkan oleh tanah dan pertumbuhan tanaman.

Tanaman jeruk keprok banyak membutuhkan air dalam pertumbuhannya. Terutama pada saat menjelang pembungaan dan pada saat berbuah. Penyiraman dilakukan sejak tanaman masih bibit setiap hari pagi dan sore kecuali pada saat hari hujan. Meskipun tanaman jeruk keprok memerlukan banyak air, tanaman ini tidak menyukai air yang tergenang di bawah pohon. Air yang menggenang dapat mendorong timbulnya penyakit akar atau batang.

Pemangkasan pada tanaman jeruk keprok ditujukan untuk menghilangkan cabang-cabang yang sakit, kering dan cabang-cabang yang tidak diinginkan. Pada tanaman jeruk dewasa pemangkasan dilaksanakan pada ketinggian 30 cm dari permukaan tanah. Hal ini bertujuan untuk memudahkan pelaksanaan pemupukan, pengairan dan pengendalian rumput-rumputan.

Umumnya tanaman jeruk keprok berbuah pada umur 3 tahun. Buah pertama ini sebaiknya dibuang atau bila ingin tetap dipelihara cukup 40 persennya saja. Tujuannya adalah agar tanaman menjadi kuat dan pada tahun-tahun selanjutnya dapat berbuah dengan baik. Sebaliknya bila pada usia muda dibiarkan berbuah lebat, tanaman akan menjadi lemah dan mudah terserang hama penyakit. Agar buah berukuran besar dan bermutu baik perlu dilakukan penjarangan. Penjarangan buah dilakukan terhadap dompokan buah yang terlalu lebat. Penjarangan dilakukan pada saat buah masih berumur kira-kira 2 bulan sejak berbunga. Tiap dompokan sebaiknya tidak lebih dari 10 buah. Buah yang dibuang adalah buah yang sakit, rusak atau cacat, dan buah yang letaknya di dalam dompokan.

Hama dan penyakit yang menyerang tanaman jeruk keprok di Desa Panaguan ini adalah hama ulat dan penyakit cendawan. Untuk pengendaliannya petani menggunakan pestisida jenis insektisida untuk membasmi ulat dan fungisida untuk membasmi cendawan.

Untuk pemanenan, tanaman jeruk keprok sebaiknya dipetik pada saat menjelang matang. Ciri-ciri tanaman jeruk yang siap petik adalah kulit buah yang warna hijau tuanya sudah mulai memudar, tekstur buah yang tidak terlalu keras lagi, dan bagian bawah agak empuk bila dijentik dengan jari. Bila pemetikan dilakukan pada saat buah masih muda, kualitasnya kurang bagus. Buah yang masih muda rasanya asam, kulit berkerut dan tidak tahan disimpan lama. Sebaliknya bila terlalu masak buah akan menjadi kering dan tidak tahan disimpan lama. Pemetikan dilakukan pagi hari setelah embun hilang dari pohon.

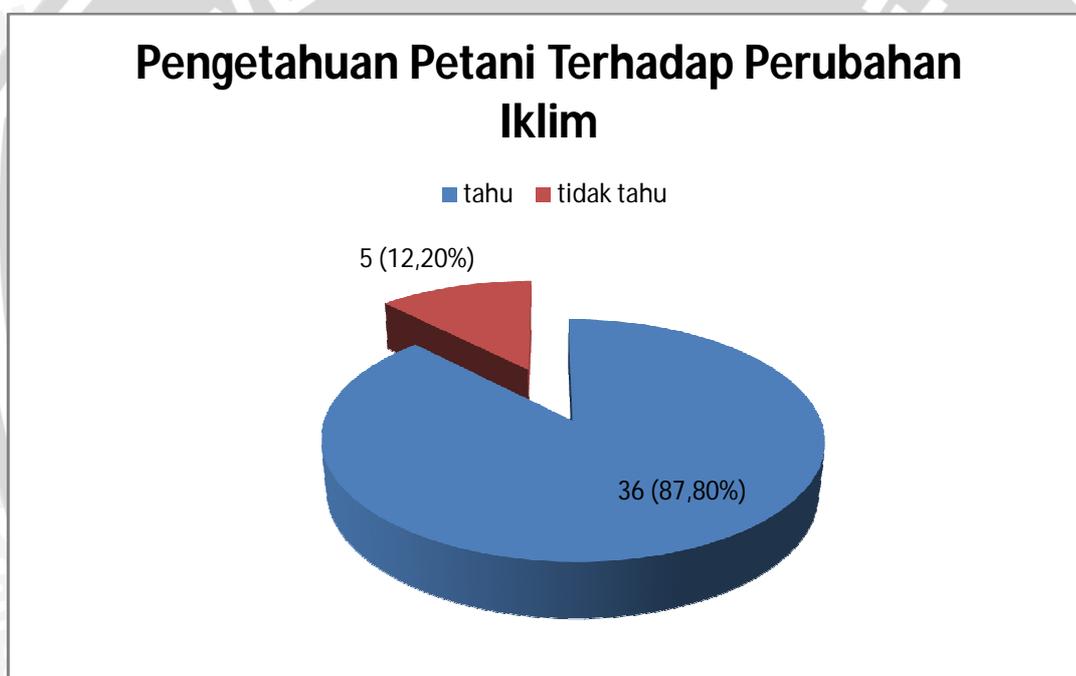
5.3.2. Pengetahuan dan Sikap Petani Mengenai Perubahan Iklim

Iklim dan cuaca merupakan faktor penentu utama bagi pertumbuhan dan produksi tanaman. Usaha pembudidayaan suatu komoditas tanaman tidak lepas dari adanya iklim. Perubahan hasil produksi yang terjadi bisa menguntungkan dan juga bisa merugikan petani tergantung pada perubahan iklim, apakah sesuai untuk perkembangan komoditasnya atau tidak. Perubahan iklim adalah perubahan unsur-unsur iklim yang meliputi suhu udara, kelembaban, tekanan udara, angin dan curah hujan yang terjadi secara berangsur-angsur. Perubahan iklim terutama curah hujan menjadi variabel yang sangat penting dalam penelitian ini karena

berpengaruh terhadap usahatani jeruk keprok yang dilakukan oleh petani. Berdasarkan penelitian, berikut ini didapatkan informasi mengenai perubahan iklim terhadap usahatani jeruk keprok:

5.3.2.1. Pengetahuan Petani terhadap Perubahan Iklim

Adanya perubahan iklim yang terjadi di Desa Panaguan dirasakan oleh petani jeruk keprok di tempat penelitian. Berdasarkan penelitian, petani pernah mendengar adanya perubahan iklim namun ada juga yang tidak pernah mendengar adanya perubahan iklim. Hal ini dijelaskan oleh diagram kue (*pie chart*) berikut:



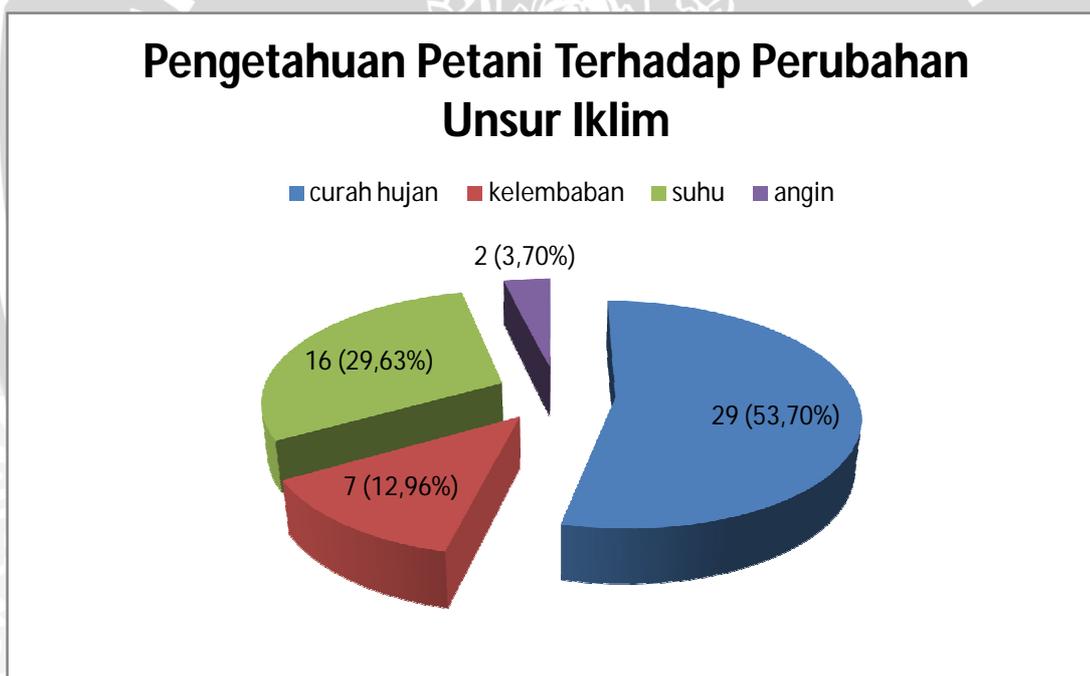
Gambar 4. Pengetahuan Petani Terhadap Perubahan Iklim

Dari diagram di atas dapat dilihat tentang hasil wawancara dengan petani responden sebanyak 41 orang mengenai pengetahuan mereka terhadap adanya perubahan iklim. Dari 41 responden tersebut, sebanyak 36 responden atau 87,80% mengetahui akan adanya perubahan iklim yang terjadi. Sedangkan sisanya sebanyak 5 responden atau 12,20% tidak mengetahui akan adanya perubahan iklim. Hal ini bisa disebabkan oleh proses adopsi informasi yang ada di daerah penelitian tidak terjadi secara menyeluruh sehingga masih ada petani yang tidak mengetahui tentang adanya dampak perubahan iklim. Dan dari uraian tersebut

dapat disimpulkan bahwa sebanyak 36 petani responden memiliki pengetahuan terhadap adanya perubahan iklim.

5.3.2.2. Pengetahuan Petani Terhadap Perubahan Unsur Iklim

Perubahan iklim yang terjadi pada suatu wilayah tidak hanya terpaku pada salah satu unsur iklim saja. Unsur-unsur iklim dapat mengalami perubahan secara bersamaan karena unsur-unsur tersebut saling mempengaruhi antara yang satu dengan yang lain. Seperti yang telah diketahui di Desa Panuguan ini telah terjadi perubahan iklim dari tahun 2009 ke tahun 2010. Namun untuk mengetahui unsur-unsur iklim apa saja yang dirasakan responden mengalami perubahan, maka dilakukan wawancara dengan petani responden yang akan disajikan dalam diagram kue (*pie chart*) berikut:



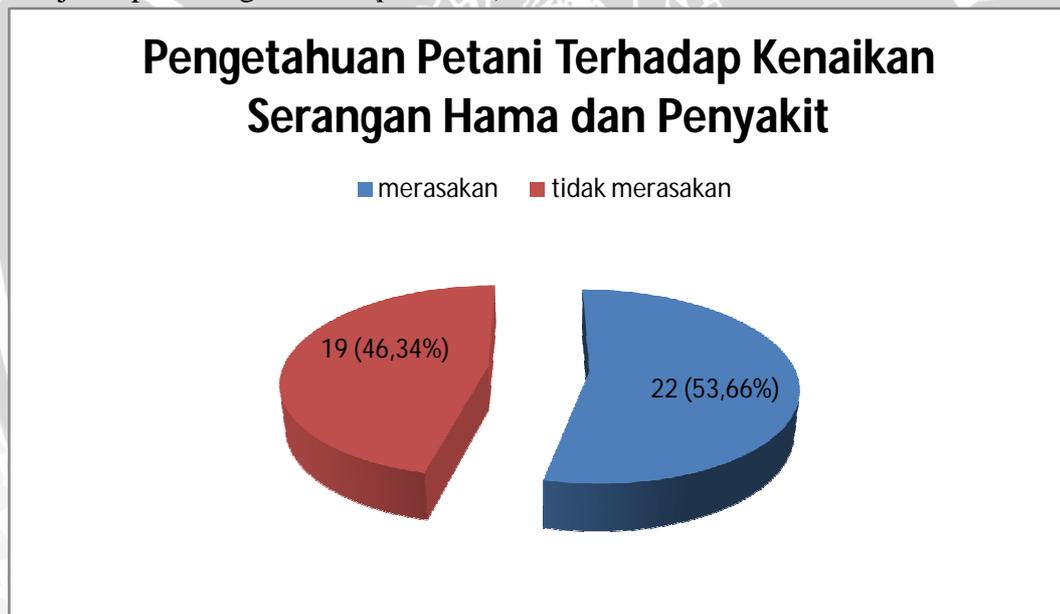
Gambar 5. Pengetahuan Petani Terhadap Perubahan Unsur Iklim

Dari diagram kue di atas dapat dilihat unsur-unsur iklim yang disebutkan oleh petani responden telah mengalami perubahan dari tahun sebelumnya yaitu curah hujan, kelembaban, suhu dan angin. Wawancara tentang unsur-unsur iklim ini dilakukan pada 36 responden yang sebelumnya telah memiliki pengetahuan terhadap adanya perubahan iklim. Dari 36 responden tersebut ada beberapa responden yang mengetahui adanya perubahan iklim lebih dari 1 unsur sehingga didapatkan jawaban sebanyak 54 yang terdiri dari 29 atau 53,70% jawaban unsur

curah hujan, 7 atau 12,96% jawaban unsur kelembaban, 16 atau 29,63% jawaban unsur suhu dan 2 atau 3,70% jawaban unsur angin.

5.3.2.3. Pengetahuan Petani Terhadap Kenaikan Serangan Hama dan Penyakit Akibat Adanya Perubahan Iklim

Perubahan iklim yang dirasakan oleh petani responden di Desa Panaguan yang paling signifikan adalah naiknya intensitas curah hujan. Dengan kenaikan intensitas curah hujan tersebut menyebabkan serangan hama dan penyakit terhadap tanaman jeruk keprok juga meningkat. Untuk mengetahui pengetahuan responden terhadap kenaikan serangan hama dan penyakit akibat adanya perubahan iklim, dilakukan wawancara terhadap petani responden yang hasilnya disajikan pada diagram kue (*pie chart*) berikut:



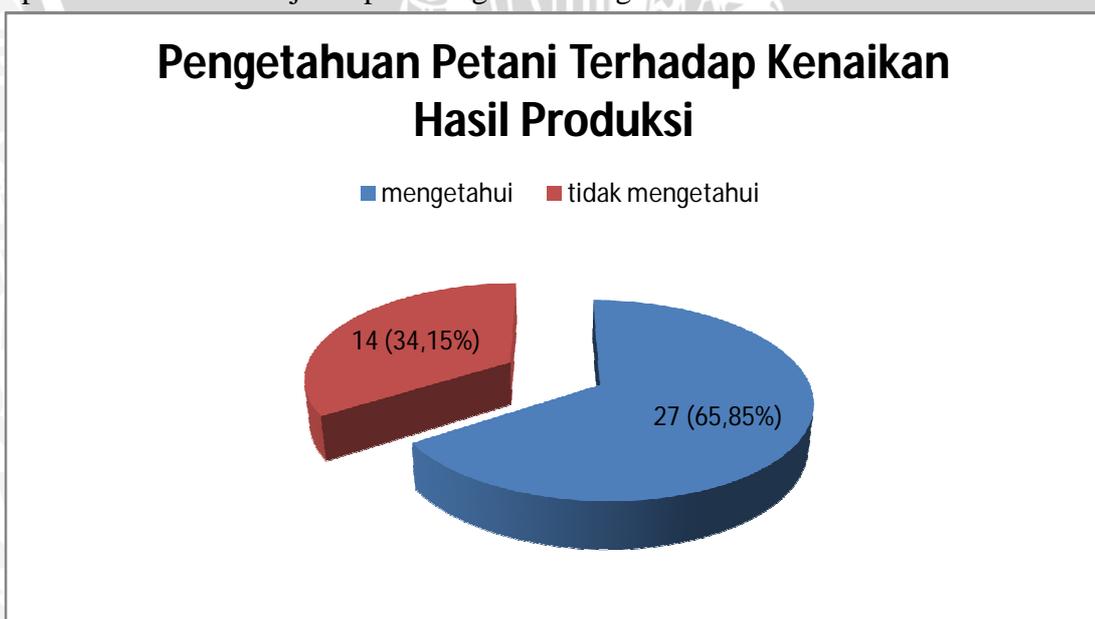
Gambar 6. Pengetahuan Petani Terhadap Kenaikan Serangan Hama dan Penyakit

Dari diagram di atas dapat dilihat hasil wawancara dengan 41 petani responden mengenai pengetahuan responden terhadap kenaikan serangan hama dan penyakit akibat adanya perubahan iklim. Sebanyak 22 responden atau 53,66% merasakan adanya kenaikan serangan hama dan penyakit sedangkan sebanyak 19 responden atau 46,34% tidak merasakan kenaikan serangan hama dan penyakit. Hal ini bisa dikarenakan teknik berusahatani yang relatif sama di daerah penelitian, termasuk penggunaan pestisida, maka penanggulangan hama dan penyakit pada jeruk keprok bisa cepat teratasi sehingga ada sebagian petani yang

sampai tidak merasakan adanya kenaikan serangan hama dan penyakit yang terjadi pada tanamannya. Dan dari uraian tersebut dapat disimpulkan sebanyak 22 petani responden memiliki pengetahuan terhadap kenaikan serangan hama dan penyakit akibat adanya perubahan iklim.

5.3.2.4. Pengetahuan Petani Terhadap Kenaikan Hasil Produksi Jeruk Keprok Akibat Adanya Perubahan Iklim

Perubahan iklim tidak hanya membawa dampak negatif atau dampak buruk di dalam bidang pertanian. Namun pada beberapa usahatani tertentu perubahan iklim dapat memberikan dampak yang positif selama perubahan iklim yang terjadi sesuai dengan kondisi yang diinginkan oleh tanaman. Seperti yang terjadi di daerah penelitian yaitu di Desa Panaguan, terjadinya perubahan iklim khususnya kenaikan intensitas curah hujan malah menguntungkan bagi pertumbuhan bunga dan pembuahan jeruk sehingga hasil produksi juga meningkat. Dari hasil wawancara terhadap 41 responden, semua menyatakan terjadi peningkatan hasil produksi dari tahun sebelumnya. Namun ada sebagian petani yang mengetahui dan ada sebagian petani yang tidak mengetahui bahwa kenaikan hasil produksi tersebut merupakan dampak dari perubahan iklim yang terjadi. Pengetahuan petani tentang adanya kenaikan hasil produksi akibat adanya perubahan iklim disajikan pada diagram batang berikut:



Gambar 7. Pengetahuan Petani Terhadap Kenaikan Hasil Produksi Jeruk Keprok

Dari diagram di atas dapat dilihat hasil wawancara dengan 41 petani responden mengenai pengetahuan terhadap kenaikan hasil produksi jeruk keprok. Sebanyak 27 responden atau 65,85% mengetahui bahwa kenaikan hasil produksi jeruk keprok merupakan dampak dari perubahan iklim yang telah terjadi di daerah penelitian sedangkan 14 responden atau 34,15% tidak mengetahui. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan sebanyak 27 petani responden memiliki pengetahuan terhadap kenaikan hasil produksi jeruk keprok akibat adanya perubahan iklim. Dan sisanya sebanyak 14 petani responden tidak memiliki pengetahuan terhadap kenaikan hasil produksi jeruk keprok akibat adanya perubahan iklim.

5.3.2.5. Sikap Petani Terhadap Adanya Perubahan Iklim

Dengan adanya perubahan iklim yang terjadi di Desa Panuguan khususnya kenaikan intensitas curah hujan telah mempengaruhi beberapa hal. Salah satunya adalah naiknya intensitas serangan hama dan penyakit. Dengan curah hujan yang tinggi serta naiknya serangan hama dan penyakit, input yang digunakan oleh petani pun secara otomatis mengalami perubahan. Penggunaan input yang dipengaruhi oleh perubahan iklim adalah penggunaan pestisida dan irigasi. Dengan naiknya serangan hama dan penyakit, maka petani menambah jumlah input untuk penggunaan pestisida sebagai tindakan pencegahan maupun pemberantasan hama dan penyakit. Sedangkan naiknya intensitas curah hujan mempengaruhi pengurangan intensitas irigasi yang diperlukan oleh tanaman jeruk keprok. Sikap petani terhadap adanya perubahan iklim disajikan pada diagram batang berikut:



Gambar 8. Sikap Petani Terhadap Adanya Perubahan Iklim

Pada gambar di atas digambarkan diagram batang hasil wawancara dengan 41 petani responden mengenai sikap mereka terhadap adanya perubahan iklim. Dari diagram dapat dilihat bahwa semua responden memiliki sikap terhadap adanya perubahan iklim yang terjadi di daerah penelitian yaitu dengan menambah jumlah penggunaan pestisida dan mengurangi intensitas irigasi.

5.4. Analisis Biaya dan Penerimaan Usahatani Jeruk Keprok

Analisis biaya dan penerimaan digunakan untuk menghitung besarnya biaya yang dikeluarkan oleh petani serta menghitung besarnya penerimaan yang diterima oleh petani ketika melakukan usahatani jeruk keprok di Desa Panaguan. Perhitungan yang dilakukan adalah usahatani jeruk keprok selama 2 tahun yaitu pada tahun 2009 dan pada tahun 2010. Hal ini untuk membedakan besarnya biaya yang dikeluarkan serta penerimaan yang diperoleh sebagai akibat dampak perubahan iklim. Perhitungan ini didapatkan dari wawancara sebanyak 41 petani responden.

5.4.1. Biaya Usahatani Jeruk Keprok

Biaya usahatani jeruk keprok adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan petani untuk membiayai usahatani jeruk keprok pada tahun 2009 dan usahatani jeruk keprok pada tahun 2010. Dalam penelitian ini biaya usahatani dibagi menjadi dua, yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap dalam usahatani ini adalah biaya yang dikeluarkan petani dan tidak mempengaruhi output yang dihasilkan. Sedangkan biaya variabel adalah biaya yang dikeluarkan oleh petani yang dapat mempengaruhi besarnya output yang dihasilkan.

Biaya tetap meliputi pajak lahan dan penyusutan peralatan. Karena semua petani melakukan usahatannya di lahan milik sendiri maka biaya yang dikeluarkan adalah biaya pajak lahan. Dan bila petani melakukan usahatannya pada lahan milik orang lain dengan jalan menyewa maka biaya yang dikeluarkan oleh petani adalah biaya sewa. Sedangkan untuk biaya variabel meliputi pembelian pupuk, pestisida, biaya irigasi, biaya transport dan upah tenaga kerja.

Tenaga kerja yang digunakan adalah tenaga kerja untuk sanitasi dan pemupukan pertama, sanitasi dan pemupukan kedua, serta pemanenan.

Berikut ini akan dijelaskan secara lebih rinci tentang biaya usahatani jeruk keprok di Desa Panugan pada tahun 2009 dan 2010.

Tabel 13. Rata-rata Biaya Tetap Usahatani Jeruk Keprok per Ha tahun 2009 dan 2010

No	Keterangan	Nilai (Rp)	Persentase (%)
1.	Pajak Lahan	45.000,00	42,25
2.	Penyusutan Peralatan	62.617,25	57,75
	Total	107.617,25	100,00

Sumber: Data Primer diolah, 2011

1. Pajak Lahan

Karena seluruh lahan yang dipakai untuk usahatani jeruk keprok di Desa Panugan adalah lahan milik sendiri, maka biaya yang dipakai adalah pajak lahan. Pajak lahan ialah biaya yang harus dikeluarkan oleh petani untuk membayar pajak atas lahan yang dimilikinya dalam melakukan usahatani jeruk keprok. Sedangkan bila petani melakukan usahatannya pada lahan milik orang lain dengan jalan menyewa, maka biaya yang dipakai adalah biaya sewa. Biaya pajak lahan yang dikeluarkan petani pada tahun 2009 sama dengan pajak lahan yang dikeluarkan pada tahun 2010 yaitu sebesar Rp 45.000,00 per hektar.

2. Penyusutan Peralatan

Peralatan yang digunakan oleh petani jeruk keprok di daerah penelitian adalah cangkul, gunting dan hand sprayer. Jumlah peralatan yang dimiliki oleh tiap petani berbeda-beda tergantung kebutuhannya masing-masing. Perhitungan biaya penyusutan peralatan ditetapkan berdasarkan umur ekonomis tanaman jeruk keprok sehingga asumsinya tidak ada nilai sisa pada akhir usahatani. Rata-rata biaya penyusutan yang dikeluarkan oleh petani adalah Rp 62.617,25.

Dari uraian masing-masing biaya pajak dan penyusutan peralatan yang telah dijelaskan di atas dapat dihitung besarnya biaya tetap usahatani jeruk keprok pada tahun 2009 dan 2010. Biaya tetap yang dikeluarkan pada tahun 2009 besarnya sama dengan biaya tetap yang dikeluarkan pada tahun 2010. Biaya pajak

lahan sebesar Rp 45.000,00 per hektar dan biaya penyusutan peralatan sebesar Rp 62.617,25. Sehingga total biaya tetap yang dikeluarkan petani jeruk keprok pada tahun 2009 dan 2010 adalah masing-masing sebesar Rp 107.617,25 per hektar.

Tabel 14. Biaya Variabel Usahatani Jeruk Keprok per Ha tahun 2009 dan 2010

No	Keterangan	Biaya 2009 (Rp)	Biaya 2010 (Rp)
1.	Pupuk		
	a. Urea	349.797,40	349.797,40
	b. ZA	279.837,92	279.837,92
	c. Phonska	816.193,93	816.193,93
	d. Kandang	1.943.318,88	1.943.318,88
	Total Biaya Pupuk	(3.389.148,13)	(3.389.148,13)
2.	Pestisida		
	a. Fungisida	143.217,64	179.103,46
	b. Insektisida	53.424,02	74.626,44
	Total Biaya Pestisida	(196.641,66)	(253.729,90)
3.	Irigasi	3.240.000,00	2.160.000,00
4.	Tenaga Kerja		
	a. Sanitasi dan pemupukan 1	350.000,00	400.000,00
	b. Sanitasi dan pemupukan 2	350.000,00	400.000,00
	Total Biaya Tenaga Kerja	(700.000,00)	(800.000,00)
	Total	7.525.789,77	6.602.878,02

Sumber : Data Primer diolah, 2011

1. Pupuk

Pupuk yang digunakan pada usahatani jeruk keprok di daerah penelitian adalah pupuk urea, ZA, phonska dan pupuk kandang. Dosis yang diberikan kepada tanaman berbeda-beda menurut kebutuhan tanaman, kebiasaan petani, pengalaman dan ketersediaan modal.

Biaya pembelian pupuk urea rata-rata per hektar sebesar Rp 349.797,40 dengan pemakaian rata-rata sebanyak 192,87 kg. Biaya pembelian pupuk ZA rata-rata per hektar sebesar Rp 279.837,92 dengan pemakaian rata-rata sebanyak 192,87 kg. Biaya pembelian pupuk phonska rata-rata per hektar sebesar Rp 816.193,93 dengan pemakaian rata-rata sebanyak 385,75 kg. Sedangkan biaya pembelian pupuk kandang rata-rata per hektar sebesar Rp 1.943.318,88 dengan pemakaian rata-rata sebanyak 3.857,48 kg. Biaya pembelian pupuk pada tahun 2009 sama dengan biaya pembelian pupuk pada

tahun 2010. Hal ini dikarenakan penggunaan pupuk pada tahun 2009 dengan tahun 2010 dosisnya tetap dengan perbandingan penggunaan pupuk urea, ZA, phonska dan pupuk kandang sebesar 1 : 1 : 2 : 20.

2. Pestisida

Hama yang menyerang tanaman jeruk keprok di daerah penelitian sebagian besar adalah ulat. Sedangkan penyakit yang menyerang tanaman jeruk keprok di daerah penelitian adalah cendawan. Maka jenis pestisida yang digunakan adalah insektisida untuk menanggulangi ulat dan fungisida untuk menanggulangi cendawan. Penggunaan pestisida pada tahun 2009 dosisnya tidak sama dengan penggunaan pestisida pada tahun 2010. Hal ini dikarenakan dengan adanya perubahan iklim yaitu naiknya intensitas curah hujan menyebabkan serangan hama dan penyakit semakin meningkat. Pada tahun 2009 rata-rata penggunaan insektisida sebanyak 0,72 liter per hektar dengan biaya sebesar Rp 53.424,02 dan rata-rata penggunaan fungisida sebanyak 1,60 liter per hektar dengan biaya sebesar Rp 143.217,64. Sedangkan pada tahun 2010 rata-rata penggunaan insektisida sebanyak 1 liter per hektar dengan biaya sebesar Rp 74.626,44 dan rata-rata penggunaan fungisida sebanyak 2 liter per hektar dengan biaya sebesar Rp 179.103,46.

3. Irigasi

Biaya irigasi yang dikeluarkan pada tahun 2009 di daerah penelitian berbeda dengan biaya irigasi yang dikeluarkan pada tahun 2010. Hal ini dikarenakan naiknya intensitas curah hujan dari tahun 2009 ke tahun 2010 menyebabkan penggunaan irigasi lebih banyak diperlukan pada tahun 2009. Sehingga biaya irigasi yang dikeluarkan pada tahun 2009 lebih besar dari biaya irigasi yang dikeluarkan pada tahun 2010. Biaya irigasi pada tahun 2009 sebesar Rp 3.240.000,00 sedangkan biaya irigasi pada tahun 2010 sebesar Rp 2.160.000,00.

4. Tenaga Kerja

Tenaga kerja yang diperlukan dalam usahatani jeruk keprok di daerah penelitian adalah tenaga kerja sanitasi dan pemupukan pertama serta sanitasi dan pemupukan kedua. Tenaga kerja yang ada di daerah penelitian adalah tenaga kerja borongan. Biaya tenaga kerja pada tahun 2009 berbeda dengan

biaya tenaga kerja pada tahun 2010. Hal ini karena biaya kebutuhan pokok yang semakin meningkat dari tahun ke tahun sehingga rata-rata tenaga kerja juga menuntut kenaikan upah untuk membantu memenuhi kebutuhannya sehari-hari. Pada tahun 2009 biaya sanitasi dan pemupukan pertama sebesar Rp 350.000,00 serta biaya sanitasi dan pemupukan kedua sebesar Rp 350.000,00. Sedangkan pada tahun 2010 biaya sanitasi dan pemupukan pertama sebesar Rp 400.000,00 serta biaya sanitasi dan pemupukan kedua sebesar Rp 400.000,00.

Dari uraian masing-masing biaya yang telah dijelaskan di atas dapat dihitung besarnya biaya variabel usahatani jeruk keprok pada tahun 2009 dan 2010. Biaya variabel yang dikeluarkan petani jeruk keprok di Desa Panuguan ini meliputi biaya pupuk, pestisida, irigasi, tenaga kerja, dan transportasi. Total biaya pupuk yang dikeluarkan pada tahun 2009 sama dengan total biaya pupuk pada tahun 2010 yaitu sebesar Rp 3.389.148,13 per hektar. Total biaya pestisida yang dikeluarkan pada tahun 2009 sebesar Rp 196.641,66 sedangkan total biaya pestisida pada tahun 2010 sebesar Rp 253.729,90. Biaya irigasi pada tahun 2009 sebesar Rp 3.240.000,00 sedangkan biaya irigasi pada tahun 2010 sebesar Rp 2.160.000,00. Total biaya tenaga kerja yang dikeluarkan pada tahun 2009 sebesar Rp 700.000,00 sedangkan total biaya tenaga kerja yang dikeluarkan pada tahun 2010 sebesar Rp 800.000,00. Dengan rincian tersebut, total biaya variabel yang dikeluarkan oleh petani jeruk keprok di daerah penelitian pada tahun 2009 sebesar Rp 7.525.789,77 sedangkan total biaya variabel pada tahun 2010 sebesar Rp 6.602.878,02.

Tabel 15. Biaya Total Usahatani Jeruk Keprok per Ha di Desa Panuguan

No	Uraian	Biaya tahun 2009	Biaya tahun 2010
1.	Biaya Tetap	107.617,25	107.617,25
2.	Biaya Variabel	7.525.789,77	6.602.878,02
	Total Biaya	7.633.407,02	6.710.495,27

Biaya total merupakan penjumlahan antara biaya tetap dengan biaya variabel. Besarnya biaya total antara usahatani jeruk keprok tahun 2009 dengan tahun 2010 terdapat perbedaan karena besarnya input yang digunakan pada tahun 2009 berbeda dengan input yang digunakan pada tahun 2010. Biaya tetap yang

dikeluarkan pada tahun 2009 sama dengan biaya tetap yang dikeluarkan pada tahun 2010 yaitu sebesar Rp 107.617,25. Biaya variabel yang dikeluarkan pada tahun 2009 sebesar Rp 7.525.789,77 dan biaya variabel yang dikeluarkan pada tahun 2010 sebesar Rp 6.602.878,02. Sehingga biaya total yang dikeluarkan petani dalam berusaha jeruk keprok di daerah penelitian yaitu di Desa Panaguan pada tahun 2009 sebesar Rp 7.633.407,02. Sedangkan biaya total yang dikeluarkan pada tahun 2010 sebesar Rp 6.710.495,27. Biaya total pada tahun 2009 lebih besar daripada tahun 2010 dipengaruhi oleh adanya perubahan iklim yang menguntungkan usahatani jeruk keprok pada tahun 2010, sehingga penggunaan input pada tahun 2010 terutama irigasi yang memerlukan biaya besar dapat diminimalis.

5.4.2. Penerimaan Usahatani Jeruk Keprok

Penerimaan usahatani jeruk keprok didapatkan dari perkalian antara jumlah produksi dengan harga yang berlaku di daerah penelitian. Dari seluruh responden yang diambil, petani menjual produksi jeruk keproknya secara langsung kepada pengumpul. Harga jeruk keprok pada tahun 2009 rata-rata sebesar Rp 4.900,00 sedangkan harga jeruk keprok pada tahun 2010 rata-rata sebesar Rp 5.200,00 per kg. Produksi rata-rata jeruk keprok di daerah penelitian pada tahun 2009 sebesar 4.014,48 kg per hektar. Dengan harga jeruk keprok yang berlaku di daerah penelitian pada tahun 2009 sebesar Rp 4.900,00 maka didapatkan penerimaan sebesar Rp 19.631.471,02. Sedangkan produksi rata-rata jeruk keprok pada tahun 2010 sebesar 4.547,21 kg per hektar. Dengan harga jeruk keprok yang berlaku di daerah penelitian pada tahun 2010 sebesar Rp 5.200,00 maka didapatkan penerimaan sebesar Rp 23.790.408,62.

Tabel 16. Penerimaan Usahatani Jeruk Keprok per Ha

No	Uraian	Masa tanam 2009	Masa tanam 2010
1.	Produksi (Kg)	4.014,48	4.547,21
2.	Harga (Rp)	4.900,00	5.200,00
3.	Penerimaan (Rp)	19.631.471,02	23.790.408,62

Sumber : Data Primer diolah, 2011

Jumlah produksi paling tinggi didapatkan pada tahun 2010 yaitu sebesar 4.547,21 kg atau lebih dari 4,5 ton. Sedangkan produksi pada tahun 2009 hanya

sebesar 4.014,48 kg atau sekitar 4 ton padahal jeruk keprok ditanam pada lahan yang sama dengan luas yang sama pula. Hal ini dikarenakan adanya perubahan iklim yang berdampak pada perubahan biaya input maupun jumlah output yang dihasilkan. Jumlah produksi yang dihasilkan pada tahun 2010 lebih besar dari jumlah produksi yang dihasilkan pada tahun 2009. Hal ini dipengaruhi oleh naiknya intensitas curah hujan dari tahun 2009 ke 2010 yang awalnya 1.116 mm/tahun menjadi 2.388 mm/tahun. Naiknya intensitas curah hujan ini sangat menguntungkan bagi proses pembungaan dan pematangan jeruk keprok. Produksi jeruk keprok yang dihasilkan pun meningkat dari tahun sebelumnya. Selain meningkatkan jumlah produksi dari tahun 2009 ke 2010 kualitas jeruk yang dihasilkan pada tahun 2010 lebih baik dari pada kualitas jeruk yang dihasilkan pada tahun 2009. Rata-rata harga jeruk pada tahun 2009 sebesar Rp 4900,00 sedangkan harga jeruk pada tahun 2010 sebesar Rp 5200,00 sehingga penerimaan usahatani jeruk keprok secara tidak langsung meningkat akibat adanya dampak perubahan iklim yang ditandai naiknya intensitas curah hujan dari tahun 2009 ke 2010.

5.5. Produksi Usahatani Jeruk Keprok

Produksi buah jeruk keprok merupakan hasil akhir dari proses budidaya usahatani jeruk keprok itu sendiri. Dengan adanya dampak perubahan iklim menyebabkan peningkatan intensitas curah hujan yang tinggi dari tahun 2009 ke tahun 2010. Hal ini menyebabkan peningkatan produksi jeruk keprok yang dihasilkan pada tahun 2009 dan 2010 karena naiknya curah hujan menguntungkan bagi tanaman jeruk. Adanya peningkatan produksi tersebut dijelaskan oleh tabel di bawah ini:

Tabel 17. Produksi Usahatani Jeruk Keprok per Ha di Desa Panaguan

No	Uraian	Masa tanam 2009	Masa tanam 2010
1.	Produksi (Kg)	4.014,48	4.547,21
2.	Luas Lahan (Ha)	1	1

Sumber : Data Primer diolah, 2011

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa rata-rata produksi jeruk keprok per Ha mengalami peningkatan dari tahun 2009 ke tahun 2010. Produksi jeruk keprok

pada tahun 2009 sebesar 4.014,48 kg/ha. Dan produksi jeruk keprok pada tahun 2010 sebesar 4.547,21 kg/ha. Hal ini membuktikan bahwa terjadi peningkatan produksi jeruk keprok yang dihasilkan pada tahun 2010 dari tahun sebelumnya yang disebabkan oleh adanya perubahan iklim yaitu naiknya intensitas curah hujan yang menguntungkan bagi tanaman jeruk keprok.

5.6. Pendapatan Usahatani Jeruk Keprok

Pendapatan usahatani jeruk keprok di Desa Panuguan didapatkan dari selisih antara total penerimaan usahatani dengan total biaya pada masing-masing tahun 2009 dan 2010. Besar kecilnya pendapatan dipengaruhi oleh penerimaan yang diterima oleh petani jeruk keprok dan besarnya biaya yang dikeluarkan dalam usahatani.

Tabel 18. Pendapatan Usahatani Jeruk Keprok per Ha

No	Uraian	Masa tanam 2009	Masa tanam 2010
1.	Penerimaan (Rp)	19.631.471,02	23.790.408,62
2.	Biaya Total (Rp)	7.633.407,02	6.710.495,27
3.	Pendapatan (Rp)	11.998.064,00	17.079.913,35

Sumber : Data Primer diolah, 2011

Dari tabel 18 dapat dilihat biaya total yang dikeluarkan oleh petani pada usahatani jeruk keprok di daerah penelitian pada tahun 2009 sebesar Rp 7.633.407,02. Dengan penerimaan sebesar Rp 19.631.471,02 maka pendapatan yang didapatkan oleh petani jeruk keprok pada tahun 2009 adalah sebesar Rp 11.998.064,00.

Biaya total yang dikeluarkan oleh petani pada usahatani jeruk keprok pada tahun 2010 sebesar Rp 6.710.495,27. Dengan penerimaan sebesar Rp 23.790.408,62 maka pendapatan yang didapatkan oleh petani jeruk keprok pada tahun 2010 adalah sebesar Rp 17.079.913,35.

Pendapatan yang didapatkan petani jeruk keprok pada tahun 2010 lebih besar daripada pendapatan yang didapatkan pada tahun 2009. Hal ini dipengaruhi oleh besarnya penerimaan pada tahun 2010 lebih besar dari penerimaan pada tahun 2009 dan biaya total yang dikeluarkan pada tahun 2010 juga lebih rendah dari biaya total yang dikeluarkan pada tahun 2009. Besarnya penerimaan dipengaruhi oleh produksi yang dihasilkan, dan produksi dipengaruhi oleh adanya

perubahan iklim yaitu naiknya intensitas curah hujan yang menguntungkan bagi tanaman jeruk keprok. Sehingga produksi pada tahun 2010 besar dan menghasilkan penerimaan yang besar pula. Sedangkan biaya total dipengaruhi oleh besarnya penggunaan input. Input yang paling besar nilainya adalah biaya irigasi. Dengan adanya kenaikan intensitas curah hujan pada tahun 2010 maka biaya irigasi yang dibutuhkan pun rendah dan menyebabkan biaya total pada tahun 2010 lebih rendah dari biaya total pada tahun 2009.

4.7. Analisis Uji Beda Rata-rata

Pada penelitian ini, uji beda rata-rata merupakan alat analisis yang digunakan untuk membandingkan apakah terdapat perbedaan yang nyata antara produksi jeruk keprok pada tahun 2009 dengan produksi jeruk keprok pada tahun 2010 per hektar per tahun. Serta untuk membandingkan apakah terdapat perbedaan yang nyata antara pendapatan usahatani jeruk keprok pada tahun 2009 dengan pendapatan usahatani jeruk keprok pada tahun 2010 per hektar per tahun. Uji beda rata-rata pada penelitian ini menggunakan bantuan *software* SPSS dengan menggunakan taraf signifikan (α) yaitu 5% atau 0,05.

5.7.1. Analisis Uji Beda Rata-rata pada Produksi Jeruk Keprok

Sebelum dilakukan uji beda rata-rata pada produksi jeruk keprok, terlebih dahulu data produksi tahun 2009 dan 2010 diuji normalitasnya untuk mengetahui apakah data yang didapatkan telah terdistribusi secara normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan uji Kolmogorov Smirnov. Setelah dilakukan uji Kolmogorov Smirnov, didapatkan hasil signifikan produksi untuk tahun 2009 dan 2010 adalah 0,128 dan 0,117. Dimana dari hasil ini dapat diketahui bahwa nilai signifikansi produksi 2009 dan 2010 tersebut lebih besar dari pada α 0,05, sehingga dapat dikatakan bahwa data produksi menyebar normal.

Untuk mengetahui nilai uji beda rata-rata produksi tahun 2009 dan 2010, maka dilakukan uji t sampel berpasangan (*paired sample T-test*) yang digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata antara dua sampel produksi tahun 2009 dan produksi tahun 2010. Berdasarkan data yang telah didapatkan dari hasil uji beda rata-rata menggunakan SPSS 16, maka dapat diketahui nilai t_{hitung} dan nilai t_{tabel} pada produksi usahatani jeruk keprok pada tahun 2009 dan 2010.

Nilai t_{hitung} untuk produksi tahun 2009 dan 2010 adalah – 93,949 sedangkan nilai t_{tabel} sebesar 2,02. Dimana nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} atau berada di luar daerah penerimaan H_0 , sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak dengan nilai α 0,05. Ini berarti bahwa antara rata-rata produksi usahatani jeruk keprok pada tahun 2009 dan 2010 mempunyai perbedaan yang nyata. Perbedaan rata-rata produksi ini salah satunya disebabkan oleh adanya dampak perubahan iklim dengan naiknya intensitas curah hujan dari tahun 2009 sebesar 1.116 mm/tahun ke tahun 2010 sebesar 2.388 mm/tahun mendukung pertumbuhan tanaman jeruk yang membutuhkan 5 sampai 9 bulan basah, sehingga dampak perubahan iklim dengan naiknya intensitas curah hujan dari 2009 ke tahun 2010 menyebabkan kualitas jeruk yang dihasilkan juga lebih baik. Rata-rata produksi jeruk keprok yang dihasilkan petani pada tahun 2009 sebesar 4.014,48 kg sedangkan rata-rata produksi jeruk keprok yang dihasilkan petani pada tahun 2010 sebesar 4.547,21 kg.

5.7.2. Analisis Uji Beda Rata-rata pada Pendapatan Usahatani Jeruk Keprok

Sebelum dilakukan uji beda rata-rata pada pendapatan usahatani jeruk keprok, terlebih dahulu data pendapatan tahun 2009 dan 2010 diuji normalitasnya untuk mengetahui apakah data yang didapatkan telah terdistribusi secara normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan uji Kolmogorov Smirnov. Setelah dilakukan uji Kolmogorov Smirnov, didapatkan hasil signifikan pendapatan untuk tahun 2009 dan 2010 adalah 0,190 dan 0,185. Dimana dari hasil ini dapat diketahui bahwa nilai signifikansi pendapatan 2009 dan 2010 tersebut lebih besar dari pada α 0,05, sehingga dapat dikatakan bahwa data pendapatan menyebar normal.

Untuk mengetahui nilai uji beda rata-rata pendapatan usahatani jeruk keprok pada tahun 2009 dan 2010, maka dilakukan uji t sampel berpasangan (*paired sample T-test*) yang digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata antara dua sampel pendapatan tahun 2009 dan pendapatan tahun 2010. Berdasarkan data yang telah didapatkan dari hasil uji beda rata-rata menggunakan SPSS 16, maka dapat diketahui nilai t_{hitung} dan nilai t_{tabel} pada pendapatan usahatani jeruk keprok pada tahun 2009 dan 2010. Nilai t_{hitung} untuk pendapatan tahun 2009 dan 2010 adalah – 26,541 sedangkan nilai t_{tabel} sebesar 2,02. Dimana

nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} atau berada di luar daerah penerimaan H_0 , sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak dengan nilai α 0,05. Ini berarti bahwa antara rata-rata pendapatan usahatani jeruk keprok pada tahun 2009 dan 2010 mempunyai perbedaan yang nyata. Perbedaan rata-rata pendapatan usahatani jeruk keprok ini diperoleh petani setelah adanya perubahan iklim yang ditandai dengan naiknya intensitas curah hujan dari tahun 2009 ke tahun 2010 yang mengalami kenaikan seiring dengan kenaikan jumlah produksi. Akibat dari dampak perubahan iklim ini pendapatan petani pada tahun 2010 lebih besar dari pada pendapatan petani pada tahun 2009. Rata-rata Pendapatan usahatani jeruk keprok pada tahun 2009 sebesar Rp 11.998.064,00 sedangkan rata-rata pendapatan usahatani jeruk keprok pada tahun 2010 sebesar Rp 17.079.913,35.



VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada usahatani jeruk keprok di Desa Panaguan Kecamatan Larangan Kabupaten Pamekasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengetahuan dan sikap petani terhadap adanya perubahan iklim di daerah penelitian menunjukkan bahwa perubahan iklim khususnya dengan kenaikan intensitas curah hujan pada tahun 2009 ke tahun 2010 amat berpengaruh terhadap biaya produksi, jumlah produksi jeruk keprok yang dihasilkan, penerimaan, serta pendapatan petani. Telah banyak petani yang memiliki pengetahuan terhadap adanya perubahan iklim maupun unsur iklim apa saja yang dirasakan mengalami perubahan. Pengetahuan yang dimiliki petani responden meliputi pengetahuan petani terhadap perubahan iklim sebesar 87,80%, pengetahuan petani terhadap kenaikan serangan hama dan penyakit sebesar 53,66%, serta pengetahuan petani terhadap kenaikan produksi jeruk keprok sebagai akibat dari adanya perbedaan iklim sebesar 65,85%. Sedangkan sikap yang dilakukan oleh semua petani responden adalah dengan melakukan tindakan menambah jumlah penggunaan pestisida dan mengurangi intensitas irigasi.
2. Produksi jeruk keprok yang dihasilkan setelah adanya perbedaan iklim yang ditandai dengan adanya perubahan curah hujan dari tahun 2009 ke 2010 mengalami kenaikan. Hal ini ditandai dengan jumlah curah hujan pada tahun 2009 sebesar 1.116 mm/tahun sedangkan jumlah curah hujan pada tahun 2010 sebesar 2.388 mm/tahun. Perbedaan jumlah curah hujan pada tahun 2009 ke 2010 mendukung pertumbuhan tanaman jeruk yang membutuhkan 5 sampai 9 bulan basah untuk perkembangan bunga dan buah. Pada tahun 2009 rata-rata produksi jeruk keprok sebesar 4.014,48 kg sedangkan pada tahun 2010 sebesar 4.547,21 kg. Hasil analisis *paired sample T-test* menunjukkan hasil t_{hitung} sebesar - 93,949 sedangkan nilai t_{tabel} sebesar 2,02. Dimana nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} atau berada di luar daerah penerimaan H_0 , sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak dengan nilai α 0,05. Ini berarti bahwa

antara rata-rata produksi usahatani jeruk keprok pada tahun 2009 dan 2010 mempunyai perbedaan yang nyata.

3. Pendapatan usahatani jeruk keprok yang diperoleh petani setelah adanya perbedaan iklim yang ditandai dengan perubahan curah hujan dari tahun 2009 ke 2010 juga mengalami kenaikan seiring dengan kenaikan jumlah produksi. Pada tahun 2009 rata-rata pendapatan usahatani jeruk keprok sebesar Rp 11.998.064,00 sedangkan pada tahun 2010 sebesar Rp 17.079.913,35. Hasil analisis *paired sample T-test* menunjukkan hasil t_{hitung} sebesar $-26,541$ sedangkan nilai t_{tabel} sebesar 2,02. Dimana nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} atau berada di luar daerah penerimaan H_0 , sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak dengan nilai α 0,05. Ini berarti bahwa antara rata-rata pendapatan usahatani jeruk keprok pada tahun 2009 dan 2010 mempunyai perbedaan yang nyata.

6.2. Saran

Setelah penelitian yang telah dilakukan di Desa Panaguan Kecamatan Larangan Kabupaten Pamekasan, saran yang dapat diberikan oleh penulis adalah:

1. Peran penyuluh untuk pembinaan dan penyuluhan pertanian kepada petani seharusnya lebih ditingkatkan lagi agar pengetahuan petani mengenai adanya dampak perubahan iklim dapat menyebar secara menyeluruh.
2. Dengan adanya perubahan iklim yang bisa merugikan dan menguntungkan usahatani jeruk keprok, petani harus dapat membaca peluang dan lebih bijak dalam mengambil keputusan agar dapat menghasilkan dampak yang positif bagi usahatannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bank Indonesia. 2000. *Budidaya Tanaman Jeruk Keprok*. (online). <http://bi.go.id>. Diakses pada 12 Februari 2011
- Boediono. 1991. *Pengantar Ilmu Ekonomi*. Edisi Kedua. BPFE. Yogyakarta
- Dirjen Hortikultura. 2008. *Pengembangan Jeruk Keprok Nasional*. (online). <http://www.hortikultura.go.id>. Diakses pada 13 Desember 2010
- Handoko, T.H. 1999. *Manajemen. Edisi Kedua*. BPFE. Yogyakarta
- Hernanto, Fadholi. 1991. *Ilmu Usahatani*. PT Penebar Swadaya. Jakarta
- Indriantoro, Sandi. 2010. *Dampak Perubahan Iklim terhadap Usahatani Kentang Dataran Tinggi Tengger*. (online). <http://sand1.blogspot.com>. Diakses pada 23 Maret 2011
- Irawan, Bambang. 2003. *Agribisnis Hortikultura: Peluang dan Tantangan dalam Era Perdagangan Bebas*. (online). <http://infoagri.com>. Diakses pada 23 Maret 2011
- Julian. 2009. *Pemerintah Bendung Produk Hortikultura Impor*. (online). <http://agroindonesia.co.id>. Diakses pada 13 Desember 2010
- Kamaluddin. 2010. *Analisis Usahatani*. (online). <http://kamaluddin86.blogspot.com>. Diakses pada 23 Februari 2011
- LAPAN. 2009. *Pengertian Iklim dan Perubahan Iklim*. (online). <http://iklim.dirgantara-lapan.or.id>. Diakses pada 7 Maret 2011
- Mubyarto. 1977. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Penerbit LP3ES. Jakarta
- Munawar. 2010. *Pengaruh Efek Rumah Kaca Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman*. (online). <http://munawar.8m.net>. Diakses pada 7 Maret 2011
- Nurhidayat, Encum. 2009. *Pengaruh Iklim Terhadap Produktivitas Tanaman Padi Sawah*. (online). <http://encum-nurhidayat.blogspot.com>. Diakses pada 7 Maret 2011
- Prihatman, Kemal. 2000. *Budidaya Jeruk*. (online). <http://infopekalongan.com>. Diakses pada 13 Desember 2010
- Prodi. 2009. *Peluang Bisnis Hortikultura Masih Luas*. (online). <http://www1.surya.co.id>. Diakses pada 13 Desember 2010

Soekartawi, et al. 1986. *Ilmu Usahatani dan penelitian untuk Perkembangan Petani Kecil*. UI Press. Jakarta

----- . 1995. *Analisis Usahatani*. Universitas Indonesia Press. Jakarta

----- .------. *Pengantar Agroindustri*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta

Sudiyono. 2004. *Teknik Menghitung Nilai Tambah Produk Agribisnis*. Jurnal MMA-IPB. Bogor

Sukirno, Sadono. 1999. *Pengantar Teori Mikroekonomi*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta

Syakur, A.R. 2007. *Cuaca dan Iklim*. (online). <http://mbojo.wordpress.com>. Diakses pada 7 Maret 2011

Tjakrawiralaksana. 1990. *Diklat Usahatani Sosial Ekonomi Pertanian*. IPB. Bogor



Lampiran 1

Daftar Nama Responden Petani Jeruk Keprok beserta Umur Tanaman

No	Nama Responden	Umur Tanaman (tahun)
1	Surawi	19
2	Bukat	19
3	Achmad Rubaiq	13
4	Ayyub Riyadi	7
5	Zuhriyanto	9
6	Achmad Rifaie	14
7	Moh. Ali	5
8	Mistaji	12
9	Susuardi	10
10	Zainal Abidin	18
11	A. Subairi	8
12	Admoni	11
13	Sunardi	4
14	Isyani	4
15	Jufriyadi	13
16	Jamal Basah	13
17	Abdus Syakur	8
18	Moh. Kalam	13
19	Hakiki	14
20	Biluddin	5
21	Sundahri	17
22	Suntarah	8
23	Moh. Pandi	19
24	Muzzamil	14
25	P. Amiruddin	18
26	Hamdani	7
27	Su'ud Sanusi	15
28	Abdul Hafidz	17
29	Sayuti	11
30	Budi Prasetyo	4
31	Agus Darmanto	9
32	Admari	17
33	Abdul Fatah	14
34	Moch. Badrutamam	10
35	Suindra Wardana	17
36	Alimuddin	8
37	Moch. Muzaki	8
38	Fatkhur Sulaiman	5
39	Ikhlas Sabariman	12
40	Imam Supriadi	8
41	Mutaali	5

Lampiran 2

Karakteristik Responden Petani Jeruk Keprok

No	Nama Responden	Umur (Tahun)	Pendidikan	Jumlah Keluarga	Luas Lahan
1	Surawi	48	SD	5	0,50
2	Bukat	52	SD	3	0,50
3	Achmad Rubaiq	37	SMA	4	0,55
4	Ayyub Riyadi	38	SMA	4	0,55
5	Zuhriyanto	38	SMA	3	0,50
6	Achmad Rifaie	37	SMA	4	0,60
7	Moh. Ali	37	SMA	3	0,65
8	Mistaji	50	SMP	5	0,55
9	Susuardi	37	SMA	3	0,45
10	Zainal Abidin	32	S1	2	0,50
11	B. Subairi	38	S1	4	0,70
12	Admoni	40	SMA	3	0,35
13	Sunardi	39	SMA	3	0,50
14	Isyani	42	SMA	3	0,40
15	Jufriyadi	36	SMA	3	0,40
16	Jamal Basah	41	SMA	4	0,50
17	Abdus Syakur	45	S1	3	0,55
18	Moh. Kalam	46	SMA	4	0,55
19	Hakiki	39	SMA	3	0,45
20	Biluddin	49	SD	3	0,35
21	Sundahri	38	SMA	3	0,55
22	Suntarah	47	SD	3	0,55
23	Moh. Pandi	41	SMA	3	0,45
24	Muzzamil	36	SMA	3	0,45
25	P. Amiruddin	43	SD	3	0,55
26	Hamdani	54	SMP	2	0,60
27	Su'ud Sanusi	45	SD	5	0,40
28	Abdul Hafidz	42	SMP	4	0,55
29	Sayuti	32	SMP	3	0,45
30	Budi Prasetyo	47	SD	4	0,60
31	Agus Darmanto	49	Tidak tamat SD	6	0,60
32	Admari	33	D2	2	0,70
33	Abdul Fatah	37	SMP	5	0,65
34	Moch. Badrutamam	32	SMP	2	0,50
35	Suindra Wardana	34	SMP	2	0,35
36	Alimuddin	44	SD	3	0,35
37	Moch. Muzaki	43	SD	5	0,70
38	Fatkhur Sulaiman	41	SMP	4	0,55
39	Ikhlas Sabariman	50	Tidak tamat SD	3	0,55
40	Imam Supriadi	41	SMP	3	0,45
41	Mutaali	38	SMP	4	0,40

Lampiran 3

Pengetahuan Petani terhadap Perubahan Iklim

No	Nama Responden	Pengetahuan
1	Surawi	Tahu
2	Bukat	Tidak tahu
3	Achmad Rubaiq	Tahu
4	Ayyub Riyadi	Tahu
5	Zuhriyanto	Tahu
6	Achmad Rifaie	Tahu
7	Moh. Ali	Tahu
8	Mistaji	Tahu
9	Susuardi	Tahu
10	Zainal Abidin	Tahu
11	C. Subairi	Tahu
12	Admoni	Tahu
13	Sunardi	Tahu
14	Isyani	Tahu
15	Jufriyadi	Tahu
16	Jamal Basah	Tahu
17	Abdus Syakur	Tahu
18	Moh. Kalam	Tahu
19	Hakiki	Tahu
20	Biluddin	Tidak tahu
21	Sundahri	Tahu
22	Suntarah	Tidak tahu
23	Moh. Pandi	Tahu
24	Muzzamil	Tahu
25	P. Amiruddin	Tahu
26	Hamdani	Tahu
27	Su'ud Sanusi	Tahu
28	Abdul Hafidz	Tahu
29	Sayuti	Tahu
30	Budi Prasetyo	Tahu
31	Agus Darmanto	Tidak Tahu
32	Admari	Tahu
33	Abdul Fatah	Tahu
34	Moch. Badrutamam	Tahu
35	Suindra Wardana	Tahu
36	Alimuddin	Tahu
37	Moch. Muzaki	Tahu
38	Fatkhur Sulaiman	Tahu
39	Ikhlas Sabariman	Tidak Tahu
40	Imam Supriadi	Tahu
41	Mutaali	Tahu

Lampiran 4

Pengetahuan Petani Terhadap Perubahan Unsur Iklim

No	Nama Responden	Curah hujan	kelembaban	Suhu	Angin
1	Surawi	—	—	√	—
2	Bukat	—	—	—	—
3	Achmad Rubaiq	√	√	—	—
4	Ayyub Riyadi	√	—	√	—
5	Zuhriyanto	√	—	√	—
6	Achmad Rifaie	√	—	—	—
7	Moh. Ali	√	—	—	—
8	Mistaji	√	—	√	—
9	Susuardi	—	—	√	—
10	Zainal Abidin	√	√	—	√
11	D. Subairi	√	√	√	—
12	Admoni	√	—	—	—
13	Sunardi	√	—	—	—
14	Isyani	—	—	√	—
15	Jufriyadi	√	—	—	—
16	Jamal Basah	√	—	—	—
17	Abdus Syakur	√	√	√	—
18	Moh. Kalam	√	—	—	—
19	Hakiki	√	—	—	—
20	Biluddin	—	—	—	—
21	Sundahri	√	—	—	—
22	Suntarah	—	—	—	—
23	Moh. Pandi	√	—	√	—
24	Muzzamil	√	—	—	—
25	P. Amiruddin	√	—	—	—
26	Hamdani	—	—	√	—
27	Su'ud Sanusi	√	—	√	—
28	Abdul Hafidz	√	—	—	—
29	Sayuti	—	√	—	—
30	Budi Prasetyo	√	—	√	—
31	Agus Darmanto	—	—	—	—
32	Admari	√	√	—	√
33	Abdul Fatah	√	—	—	—
34	Moch. Badrutamam	√	—	—	—
35	Suindra Wardana	√	—	√	—
36	Alimuddin	—	√	√	—
37	Moch. Muzaki	√	—	—	—
38	Fatkhur Sulaiman	√	—	√	—
39	Ikhlas Sabariman	—	—	—	—
40	Imam Supriadi	—	—	√	—
41	Mutaali	√	—	—	—

Lampiran 5

**Pengetahuan Petani Terhadap Kenaikan Serangan Hama dan Penyakit
Akibat Adanya Perubahan Iklim**

No	Nama Responden	Pengetahuan
1	Surawi	Tidak merasakan
2	Bukat	Tidak merasakan
3	Achmad Rubaiq	Merasakan
4	Ayyub Riyadi	Tidak merasakan
5	Zuhriyanto	Merasakan
6	Achmad Rifaie	Merasakan
7	Moh. Ali	Merasakan
8	Mistaji	Tidak merasakan
9	Susuardi	Tidak merasakan
10	Zainal Abidin	Merasakan
11	E. Subairi	Merasakan
12	Admoni	Tidak merasakan
13	Sunardi	Merasakan
14	Isyani	Merasakan
15	Jufriyadi	Merasakan
16	Jamal Basah	Merasakan
17	Abdus Syakur	Merasakan
18	Moh. Kalam	Tidak merasakan
19	Hakiki	Tidak merasakan
20	Biluddin	Merasakan
21	Sundahri	Merasakan
22	Suntarah	Tidak merasakan
23	Moh. Pandi	Tidak merasakan
24	Muzzamil	Merasakan
25	P. Amiruddin	Merasakan
26	Hamdani	Merasakan
27	Su'ud Sanusi	Tidak merasakan
28	Abdul Hafidz	Tidak merasakan
29	Sayuti	Tidak merasakan
30	Budi Prasetyo	Tidak merasakan
31	Agus Darmanto	Tidak merasakan
32	Admari	Merasakan
33	Abdul Fatah	Tidak merasakan
34	Moch. Badrutamam	Merasakan
35	Suindra Wardana	Merasakan
36	Alimuddin	Tidak merasakan
37	Moch. Muzaki	Merasakan
38	Fatkhur Sulaiman	Merasakan
39	Ikhlas Sabariman	Tidak merasakan
40	Imam Supriadi	Tidak merasakan
41	Mutaali	Merasakan

Lampiran 6

**Pengetahuan Petani Terhadap Kenaikan Hasil Produksi Jeruk Keprok
Akibat Adanya Perubahan Iklim**

No	Nama Responden	Pengetahuan
1	Surawi	Tidak tahu
2	Bukat	Tidak tahu
3	Achmad Rubaiq	Tahu
4	Ayyub Riyadi	Tahu
5	Zuhriyanto	Tidak tahu
6	Achmad Rifaie	Tahu
7	Moh. Ali	Tahu
8	Mistaji	Tahu
9	Susuardi	Tidak tahu
10	Zainal Abidin	Tahu
11	F. Subairi	Tahu
12	Admoni	Tahu
13	Sunardi	Tahu
14	Isyani	Tidak tahu
15	Jufriyadi	Tahu
16	Jamal Basah	Tahu
17	Abdus Syakur	Tahu
18	Moh. Kalam	Tahu
19	Hakiki	Tidak tahu
20	Biluddin	Tidak tahu
21	Sundahri	Tidak tahu
22	Suntarah	Tidak tahu
23	Moh. Pandi	Tahu
24	Muzzamil	Tahu
25	P. Amiruddin	Tahu
26	Hamdani	Tidak tahu
27	Su'ud Sanusi	Tahu
28	Abdul Hafidz	Tahu
29	Sayuti	Tidak tahu
30	Budi Prasetyo	Tahu
31	Agus Darmanto	Tidak Tahu
32	Admari	Tahu
33	Abdul Fatah	Tahu
34	Moch. Badrutamam	Tahu
35	Suindra Wardana	Tahu
36	Alimuddin	Tidak tahu
37	Moch. Muzaki	Tahu
38	Fatkhur Sulaiman	Tahu
39	Ikhlas Sabariman	Tidak Tahu
40	Imam Supriadi	Tahu
41	Mutaali	Tahu

Lampiran 7

Sikap Petani Terhadap Adanya Perubahan Iklim

No	Nama Responden	Menambah penggunaan pestisida	Mengurangi penggunaan irigasi
1	Surawi	✓	✓
2	Bukat	✓	✓
3	Achmad Rubaiq	✓	✓
4	Ayyub Riyadi	✓	✓
5	Zuhriyanto	✓	✓
6	Achmad Rifaie	✓	✓
7	Moh. Ali	✓	✓
8	Mistaji	✓	✓
9	Susuardi	✓	✓
10	Zainal Abidin	✓	✓
11	G. Subairi	✓	✓
12	Admoni	✓	✓
13	Sunardi	✓	✓
14	Isyani	✓	✓
15	Jufriyadi	✓	✓
16	Jamal Basah	✓	✓
17	Abdus Syakur	✓	✓
18	Moh. Kalam	✓	✓
19	Hakiki	✓	✓
20	Biluddin	✓	✓
21	Sundahri	✓	✓
22	Suntarah	✓	✓
23	Moh. Pandi	✓	✓
24	Muzzamil	✓	✓
25	P. Amiruddin	✓	✓
26	Hamdani	✓	✓
27	Su'ud Sanusi	✓	✓
28	Abdul Hafidz	✓	✓
29	Sayuti	✓	✓
30	Budi Prasetyo	✓	✓
31	Agus Darmanto	✓	✓
32	Admari	✓	✓
33	Abdul Fatah	✓	✓
34	Moch. Badrutamam	✓	✓
35	Suindra Wardana	✓	✓
36	Alimuddin	✓	✓
37	Moch. Muzaki	✓	✓
38	Fatkhur Sulaiman	✓	✓
39	Ikhlas Sabariman	✓	✓
40	Imam Supriadi	✓	✓
41	Mutaali	✓	✓

Lampiran 9

Biaya Tetap Usahatani Jeruk Keprok tahun 2009 dan 2010 per Ha

No	Pajak Lahan (Rp)	Biaya Penyusutan (Rp)	Biaya Tetap (Rp)
1	45.000,00	64.750,00	109.750,00
2	45.000,00	63.650,00	108.650,00
3	45.000,00	61.818,18	106.818,18
4	45.000,00	62.545,45	107.545,45
5	45.000,00	57.500,00	102.500,00
6	45.000,00	58.708,33	103.708,33
7	45.000,00	58.153,85	103.153,85
8	45.000,00	55.500,00	100.500,00
9	45.000,00	67.555,56	112.555,56
10	45.000,00	62.350,00	107.350,00
11	45.000,00	51.607,14	96.607,14
12	45.000,00	77.285,71	122.285,71
13	45.000,00	60.800,00	105.800,00
14	45.000,00	68.250,00	113.250,00
15	45.000,00	69.375,00	114.375,00
16	45.000,00	64.750,00	109.750,00
17	45.000,00	57.500,00	102.500,00
18	45.000,00	56.772,73	101.772,73
19	45.000,00	67.555,56	112.555,56
20	45.000,00	77.642,86	122.642,86
21	45.000,00	57.500,00	102.500,00
22	45.000,00	57.500,00	102.500,00
23	45.000,00	63.833,33	108.833,33
24	45.000,00	67.222,22	112.222,22
25	45.000,00	55.500,00	100.500,00
26	45.000,00	58.083,33	103.083,33
27	45.000,00	67.125,00	112.125,00
28	45.000,00	62.000,00	107.000,00
29	45.000,00	68.611,11	113.611,11
30	45.000,00	58.708,33	103.708,33
31	45.000,00	58.708,33	103.708,33
32	45.000,00	55.607,14	100.607,14
33	45.000,00	57.961,54	102.961,54
34	45.000,00	57.100,00	102.100,00
35	45.000,00	79.642,86	124.642,86
36	45.000,00	77.642,86	122.642,86
37	45.000,00	55.357,14	100.357,14
38	45.000,00	57.500,00	102.500,00
39	45.000,00	56.772,73	101.772,73
40	45.000,00	62.111,11	107.111,11
41	45.000,00	68.750,00	113.750,00
Rata2	45.000,00	62.617,25	107.617,25

Lampiran 10

Biaya Variabel Usahatani Jeruk Keprok tahun 2009 per Ha

No	Pupuk				Pestisida		Irigasi	Tenaga Kerja		Total Biaya Variabel
	Urea	ZA	Phonska	Kandang	Fungisida	Insektisida		Sanitasi dan pupuk 1	Sanitasi dan pupuk 2	
1	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	135.000,00	37.500,00	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.600.500,00
2	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	135.000,00	37.500,00	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.600.500,00
3	327.272,73	261.818,18	763.636,36	1.818.181,82	163.636,36	68.181,82	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.342.727,27
4	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	163.636,36	68.181,82	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.659.818,18
5	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	135.000,00	37.500,00	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.600.500,00
6	360.000,00	264.000,00	770.000,00	1.833.333,33	150.000,00	62.500,00	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.349.833,33
7	332.307,69	265.846,15	775.384,62	1.846.153,85	138.461,54	57.692,31	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.355.846,15
8	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	163.636,36	68.181,82	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.659.818,18
9	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	150.000,00	41.666,67	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.619.666,67
10	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	135.000,00	37.500,00	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.600.500,00
11	308.571,43	246.857,14	720.000,00	1.714.285,71	128.571,43	53.571,43	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.111.857,14
12	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	128.571,43	53.571,43	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.610.142,86
13	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	135.000,00	37.500,00	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.600.500,00
14	405.000,00	324.000,00	945.000,00	2.250.000,00	112.500,00	46.875,00	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	8.023.375,00
15	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	112.500,00	46.875,00	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.587.375,00
16	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	135.000,00	37.500,00	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.600.500,00
17	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	163.636,36	68.181,82	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.659.818,18
18	327.272,73	261.818,18	763.636,36	1.818.181,82	163.636,36	68.181,82	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.342.727,27
19	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	150.000,00	41.666,67	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.619.666,67
20	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	128.571,43	53.571,43	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.610.142,86
21	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	163.636,36	68.181,82	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.659.818,18
22	327.272,73	261.818,18	763.636,36	1.818.181,82	163.636,36	68.181,82	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.342.727,27
23	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	150.000,00	41.666,67	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.619.666,67
24	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	150.000,00	41.666,67	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.619.666,67

Lampiran 10 (Lanjutan)

Biaya Variabel Usahatani Jeruk Keprok tahun 2009 per Ha

No	Pupuk				Pestisida		Irigasi	Tenaga Kerja		Total Biaya Variabel
	Urea	ZA	Phonska	Kandang	Fungisida	Insektisida		Sanitasi dan pupuk 1	Sanitasi dan pupuk 2	
25	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	163.636,36	68.181,82	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.659.818,18
26	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	150.000,00	62.500,00	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.640.500,00
27	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	112.500,00	46.875,00	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.587.375,00
28	327.272,73	261.818,18	763.636,36	1.818.181,82	163.636,36	68.181,82	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.342.727,27
29	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	150.000,00	41.666,67	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.619.666,67
30	330.000,00	264.000,00	770.000,00	1.833.333,33	150.000,00	62.500,00	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.349.833,33
31	330.000,00	264.000,00	770.000,00	1.833.333,33	150.000,00	62.500,00	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.349.833,33
32	308.571,43	246.857,14	720.000,00	1.714.285,71	128.571,43	53.571,43	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.111.857,14
33	332.307,69	265.846,15	774.384,62	1.846.153,85	138.461,54	57.692,31	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.355.846,15
34	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	135.000,00	37.500,00	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.600.500,00
35	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	128.571,43	53.571,43	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.610.142,86
36	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	128.571,43	53.571,43	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.610.142,86
37	308.571,43	246.857,14	720.000,00	1.714.285,71	128.571,43	53.571,43	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.111.857,14
38	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	163.636,36	68.181,82	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.659.818,18
39	327.272,73	261.818,18	763.636,36	1.818.181,82	163.636,36	68.181,82	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.342.727,27
40	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	150.000,00	41.666,67	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.619.666,67
41	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	112.500,00	46.875,00	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.587.375,00
Rata2	349.797,40	279.837,92	816.193,93	1.943.318,88	143.217,64	53.424,02	3.240.000,00	350.000,00	350.000,00	7.525.789,77

Lampiran 11

Biaya Variabel Usahatani Jeruk Keprok tahun 2010 per Ha

No	Pupuk				Pestisida		Irigasi	Tenaga Kerja		Total Biaya Variabel
	Urea	ZA	Phonska	Kandang	Fungisida	Insektisida		Sanitasi dan pupuk 1	Sanitasi dan pupuk 2	
1	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	180.000,00	75.000,00	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.703.000,00
2	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	180.000,00	75.000,00	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.703.000,00
3	327.272,73	261.818,18	763.636,36	1.818.181,82	163.636,36	68.181,82	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.362.727,27
4	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	163.636,36	68.181,82	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.679.818,18
5	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	180.000,00	75.000,00	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.703.000,00
6	360.000,00	264.000,00	770.000,00	1.833.333,33	150.000,00	62.500,00	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.369.833,33
7	332.307,69	265.846,15	775.384,62	1.846.153,85	207.692,31	86.358,46	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.473.923,08
8	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	163.636,36	68.181,82	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.679.818,18
9	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	200.000,00	83.333,33	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.731.333,33
10	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	180.000,00	75.000,00	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.703.000,00
11	308.571,43	246.857,14	720.000,00	1.714.285,71	192.857,14	80.357,14	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.222.928,57
12	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	128.571,43	53.571,43	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.630.142,86
13	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	180.000,00	75.000,00	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.703.000,00
14	405.000,00	324.000,00	945.000,00	2.250.000,00	225.000,00	93.750,00	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	7.202.750,00
15	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	225.000,00	93.750,00	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.766.750,00
16	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	180.000,00	75.000,00	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.703.000,00
17	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	163.636,36	68.181,82	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.679.818,18
18	327.272,73	261.818,18	763.636,36	1.818.181,82	163.636,36	68.181,82	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.362.727,27
19	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	200.000,00	83.333,33	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.731.333,33
20	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	128.571,43	53.571,43	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.630.142,86
21	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	163.636,36	68.181,82	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.679.818,18
22	327.272,73	261.818,18	763.636,36	1.818.181,82	163.636,36	68.181,82	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.362.727,27
23	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	200.000,00	83.333,33	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.731.333,33
24	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	200.000,00	83.333,33	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.731.333,33

Lampiran 11 (Lanjutan)

Biaya Variabel Usahatani Jeruk Keprok tahun 2010 per Ha

No	Pupuk				Pestisida		Irigasi	Tenaga Kerja		Total Biaya Variabel
	Urea	ZA	Phonska	Kandang	Fungisida	Insektisida		Sanitasi dan pupuk 1	Sanitasi dan pupuk 2	
25	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	163.636,36	68.181,82	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.679.818,18
26	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	225.000,00	93.750,00	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.766.750,00
27	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	225.000,00	93.750,00	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.766.750,00
28	327.272,73	261.818,18	763.636,36	1.818.181,82	163.636,36	68.181,82	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.362.727,27
29	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	200.000,00	83.333,33	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.731.333,33
30	330.000,00	264.000,00	770.000,00	1.833.333,33	150.000,00	62.500,00	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.369.833,33
31	330.000,00	264.000,00	770.000,00	1.833.333,33	150.000,00	62.500,00	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.369.833,33
32	308.571,43	246.857,14	720.000,00	1.714.285,71	192.857,14	80.357,14	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.222.928,57
33	332.307,69	265.846,15	774.384,62	1.846.153,85	207.692,31	86.538,46	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.473.923,08
34	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	180.000,00	75.000,00	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.703.000,00
35	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	128.571,43	53.571,43	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.630.142,86
36	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	128.571,43	53.571,43	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.630.142,86
37	308.571,43	246.857,14	720.000,00	1.714.285,71	192.857,14	80.357,14	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.222.928,57
38	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	163.636,36	68.181,82	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.679.818,18
39	327.272,73	261.818,18	763.636,36	1.818.181,82	163.636,36	68.181,82	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.362.727,27
40	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	200.000,00	83.333,33	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.731.333,33
41	360.000,00	288.000,00	840.000,00	2.000.000,00	225.000,00	93.750,00	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.766.750,00
Rata2	349.797,40	279.837,92	816.193,93	1.943.318,88	179.103,46	74.626,44	2.160.000,00	400.000,00	400.000,00	6.602.878,02

Lampiran 12

Biaya Total Usahatani Jeruk Keprok tahun 2009 per Ha

No	Biaya Tetap (Rp)	Biaya Variabel (Rp)	Biaya Total (Rp)
1	109.750,00	7.600.500,00	7.710.250,00
2	108.650,00	7.600.500,00	7.709.150,00
3	106.818,18	7.342.727,27	7.449.545,46
4	107.545,45	7.659.818,18	7.767.363,64
5	102.500,00	7.600.500,00	7.703.000,00
6	103.708,33	7.349.833,33	7.453.541,67
7	103.153,85	7.355.846,15	7.459.000,00
8	100.500,00	7.659.818,18	7.760.318,18
9	112.555,56	7.619.666,67	7.732.222,22
10	107.350,00	7.600.500,00	7.707.850,00
11	96.607,14	7.111.857,14	7.208.464,29
12	122.285,71	7.610.142,86	7.732.428,57
13	105.800,00	7.600.500,00	7.706.300,00
14	113.250,00	8.023.375,00	8.136.625,00
15	114.375,00	7.587.375,00	7.701.750,00
16	109.750,00	7.600.500,00	7.710.250,00
17	102.500,00	7.659.818,18	7.765.318,18
18	101.772,73	7.342.727,27	7.444.500,00
19	112.555,56	7.619.666,67	7.732.222,22
20	122.642,86	7.610.142,86	7.732.785,71
21	102.500,00	7.659.818,18	7.762.318,18
22	102.500,00	7.342.727,27	7.445.227,27
23	108.833,33	7.619.666,67	7.728.500,00
24	112.222,22	7.619.666,67	7.731.888,89
25	100.500,00	7.659.818,18	7.760.318,18
26	103.083,33	7.640.500,00	7.743.583,33
27	112.125,00	7.587.375,00	7.699.500,00
28	107.000,00	7.342.727,27	7.449.727,27
29	113.611,11	7.619.666,67	7.733.277,78
30	103.708,33	7.349.833,33	7.453.541,67
31	103.708,33	7.349.833,33	7.453.541,67
32	100.607,14	7.111.857,14	7.212.464,29
33	102.961,54	7.355.846,15	7.458.807,69
34	102.100,00	7.600.500,00	7.702.600,00
35	124.642,86	7.610.142,86	7.734.785,71
36	122.642,86	7.610.142,86	7.734.785,71
37	100.357,14	7.111.857,14	7.212.214,29
38	102.500,00	7.659.818,18	7.762.318,18
39	101.772,73	7.342.727,27	7.444.500,00
40	107.111,11	7.619.666,67	7.726.777,78
41	113.750,00	7.587.375,00	7.701.125,00
Rata2	107.617,25	7.525.789,77	7.633.407,03

Lampiran 13

Biaya Total Usahatani Jeruk Keprok tahun 2010 per Ha

No	Biaya Tetap (Rp)	Biaya Variabel (Rp)	Biaya Total (Rp)
1	109.750,00	6.703.000,00	6.812.750,00
2	108.650,00	6.703.000,00	6.811.650,00
3	106.818,18	6.362.727,27	6.469.545,46
4	107.545,45	6.679.818,18	6.787.363,64
5	102.500,00	6.703.000,00	6.805.500,00
6	103.708,33	6.369.833,33	6.473.541,67
7	103.153,85	6.473.923,08	6.577.076,95
8	100.500,00	6.679.818,18	6.780.318,18
9	112.555,56	6.731.333,33	6.843.888,89
10	107.350,00	6.703.000,00	6.810.350,00
11	96.607,14	6.222.928,57	6.319.535,71
12	122.285,71	6.630.142,86	6.752.428,57
13	105.800,00	6.703.000,00	6.808.800,00
14	113.250,00	7.202.750,00	7.316.000,00
15	114.375,00	6.766.750,00	6.881.125,00
16	109.750,00	6.703.000,00	6.812.750,00
17	102.500,00	6.679.818,18	6.782.318,18
18	101.772,73	6.362.727,27	6.464.500,00
19	112.555,56	6.731.333,33	6.843.888,89
20	122.642,86	6.630.142,86	6.752.785,71
21	102.500,00	6.679.818,18	6.782.318,18
22	102.500,00	6.362.727,27	6.465.227,27
23	108.833,33	6.731.333,33	6.840.166,67
24	112.222,22	6.731.333,33	6.843.555,56
25	100.500,00	6.679.818,18	6.780.318,18
26	103.083,33	6.766.750,00	6.869.833,33
27	112.125,00	6.766.750,00	6.878.875,00
28	107.000,00	6.362.727,27	6.469.727,27
29	113.611,11	6.731.333,33	6.844.944,44
30	103.708,33	6.369.833,33	6.473.541,67
31	103.708,33	6.369.833,33	6.473.541,67
32	100.607,14	6.222.928,57	6.323.535,71
33	102.961,54	6.473.923,08	6.576.884,62
34	102.100,00	6.703.000,00	6.805.100,00
35	124.642,86	6.630.142,86	6.754.785,71
36	122.642,86	6.630.142,86	6.752.785,71
37	100.357,14	6.222.928,57	6.323.285,71
38	102.500,00	6.679.818,18	6.785.318,18
39	101.772,73	6.362.727,27	6.464.500,00
40	107.111,11	6.731.333,33	6.838.444,44
41	113.750,00	6.766.750,00	6.880.500,00
Rata2	107.617,25	6.602.878,02	6.710.495,27

Lampiran 14

Penerimaan Usahatani Jeruk Keprok tahun 2009 per Ha

No	Produksi (Kg)	Harga Jual (Rp)	Penerimaan (Rp)
1	4.012,00	4.800,00	19.257.600,00
2	4.030,00	4.800,00	19.344.000,00
3	4.012,73	4.800,00	19.261.090,91
4	4.000,00	4.800,00	19.200.000,00
5	4.004,00	5.000,00	20.020.000,00
6	4.021,67	4.700,00	18.901.833,33
7	4.032,31	5.000,00	20.161.538,46
8	4.018,18	4.800,00	19.287.272,73
9	4.020,00	4.700,00	18.894.000,00
10	4.000,00	5.000,00	20.000.000,00
11	4.002,86	4.800,00	19.213.714,29
12	4.031,43	4.500,00	18.141.428,57
13	4.008,00	5.000,00	20.040.000,00
14	4.020,00	5.000,00	20.100.000,00
15	4.010,00	5.000,00	20.050.000,00
16	4.010,00	5.000,00	20.050.000,00
17	4.021,82	4.800,00	19.304.727,27
18	4.012,73	4.800,00	19.261.090,91
19	4.013,33	4.700,00	18.862.666,67
20	4.034,29	4.800,00	19.364.571,43
21	4.016,36	5.000,00	20.081.818,18
22	4.020,00	4.800,00	19.296.000,00
23	4.017,78	4.800,00	19.285.333,33
24	4.006,67	4.800,00	19.232.000,00
25	4.009,09	5.000,00	20.045.454,55
26	4.025,00	5.000,00	20.125.000,00
27	4.022,50	5.000,00	20.112.500,00
28	4.027,27	4.800,00	19.330.909,09
29	4.004,44	4.700,00	18.820.888,89
30	4.006,67	5.000,00	20.033.333,33
31	4020,00	5.000,00	20.100.000,00
32	4.012,86	5.000,00	20.064.285,71
33	4.009,23	5.000,00	20.046.153,85
34	4.024,00	5.000,00	20.120.000,00
35	4.002,86	5.000,00	20.014.285,71
36	4.014,29	5.000,00	20.071.428,57
37	4.007,14	5.000,00	20.035.714,29
38	4.001,82	5.000,00	20.009.090,91
39	4.009,09	4.800,00	19.243.636,36
40	4.008,89	5.000,00	20.044.444,44
41	4.012,50	5.000,00	20.065.500,00
Rata2	4.014,48	4890,24	19.631.471,02

Lampiran 15

Penerimaan Usahatani Jeruk Keprok tahun 2010 per Ha

No	Produksi (Kg)	Harga Jual (Rp)	Penerimaan (Rp)
1	4.508,00	5200,00	23.441.600,00
2	4.536,00	5500,00	24.948.000,00
3	4.536,36	5000,00	22.681.818,18
4	4.521,82	5000,00	22.609.090,91
5	4.610,00	5000,00	23.050.000,00
6	4.520,00	5300,00	23.956.000,00
7	4.576,92	5500,00	25.173.076,92
8	4.549,09	5200,00	23.655.272,73
9	4.653,33	5000,00	23.266.666,67
10	4.588,00	5500,00	25.234.000,00
11	4.605,71	5300,00	24.410.285,71
12	4.594,29	5300,00	24.349.714,29
13	4.558,00	5300,00	24.157.400,00
14	4.515,00	5000,00	22.575.000,00
15	4.500,00	5000,00	22.500.000,00
16	4.538,00	5500,00	24.959.000,00
17	4.527,27	5200,00	23.541.818,18
18	4.500,00	5200,00	23.400.000,00
19	4.526,67	5500,00	24.896.666,67
20	4.551,43	5500,00	25.032.857,14
21	4.523,64	5000,00	22.618.181,82
22	4.500,00	5000,00	22.500.000,00
23	4.546,67	5200,00	23.642.666,67
24	4.597,78	5000,00	22.988.888,89
25	4.552,73	5000,00	22.763.636,36
26	4.555,00	5000,00	22.775.000,00
27	4.535,00	5500,00	24.942.500,00
28	4.541,82	5500,00	24.980.000,00
29	4.564,44	5500,00	25.104.444,44
30	4.588,33	5500,00	25.235.833,33
31	4.541,67	5500,00	24.979.166,67
32	4.525,71	5000,00	22.628.571,43
33	4.595,38	5000,00	22.976.923,08
34	4.554,00	5000,00	22.770.000,00
35	4.531,43	5300,00	24.016.571,43
36	4.508,57	5000,00	22.542.857,14
37	4.500,00	5000,00	22.500.000,00
38	4.525,45	5000,00	22.627.272,73
39	4.527,27	5500,00	24.900.000,00
40	4.542,22	5500,00	24.982.222,22
41	4.562,50	5500,00	25.093.750,00
Rata2	4.547,21	5231,71	23.790.408,62

Lampiran 16

Pendapatan Usahatani Jeruk Keprok tahun 2009 per Ha

No	Penerimaan (Rp)	Biaya Total (Rp)	Pendapatan (Rp)
1	19.257.600,00	7.710.250,00	11.547.350,00
2	19.344.000,00	7.709.150,00	11.634.850,00
3	19.261.090,91	7.449.545,46	11.811.545,45
4	19.200.000,00	7.767.363,64	11.432.636,36
5	20.020.000,00	7.703.000,00	12.317.000,00
6	18.901.833,33	7.453.541,67	11.448.291,67
7	20.161.538,46	7.459.000,00	12.702.538,46
8	19.287.272,73	7.760.318,18	11.526.954,55
9	18.894.000,00	7.732.222,22	11.161.777,78
10	20.000.000,00	7.707.850,00	12.292.150,00
11	19.213.714,29	7.208.464,29	12.005.250,00
12	18.141.428,57	7.732.428,57	10.409.000,00
13	20.040.000,00	7.706.300,00	12.333.700,00
14	20.100.000,00	8.136.625,00	11.963.375,00
15	20.050.000,00	7.701.750,00	12.348.250,00
16	20.050.000,00	7.710.250,00	12.339.750,00
17	19.304.727,27	7.765.318,18	11.542.409,09
18	19.261.090,91	7.444.500,00	11.816.590,91
19	18.862.666,67	7.732.222,22	11.130.444,44
20	19.364.571,43	7.732.785,71	11.631.785,71
21	20.081.818,18	7.762.318,18	12.319.500,00
22	19.296.000,00	7.445.227,27	11.850.772,73
23	19.285.333,33	7.728.500,00	11.556.833,33
24	19.232.000,00	7.731.888,89	11.500.111,11
25	20.045.454,55	7.760.318,18	12.285.136,36
26	20.125.000,00	7.743.583,33	12.381.416,67
27	20.112.500,00	7.699.500,00	12.413.000,00
28	19.330.909,09	7.449.727,27	11.881.181,82
29	18.820.888,89	7.733.277,78	11.087.611,11
30	20.033.333,33	7.453.541,67	12.579.791,67
31	20.100.000,00	7.453.541,67	12.646.458,33
32	20.064.285,71	7.212.464,29	12.851.821,43
33	20.046.153,85	7.458.807,69	12.587.346,15
34	20.120.000,00	7.702.600,00	12.417.400,00
35	20.014.285,71	7.734.785,71	12.279.500,00
36	20.071.428,57	7.734.785,71	12.338.642,86
37	20.035.714,29	7.212.214,29	12.823.500,00
38	20.009.090,91	7.762.318,18	12.246.772,73
39	19.243.636,36	7.444.500,00	11.799.136,36
40	20.044.444,44	7.726.777,78	12.317.666,67
41	20.065.500,00	7.701.125,00	12.361.375,00
Rata2	19.631.471,02	7.633.407,03	11.988.063,99

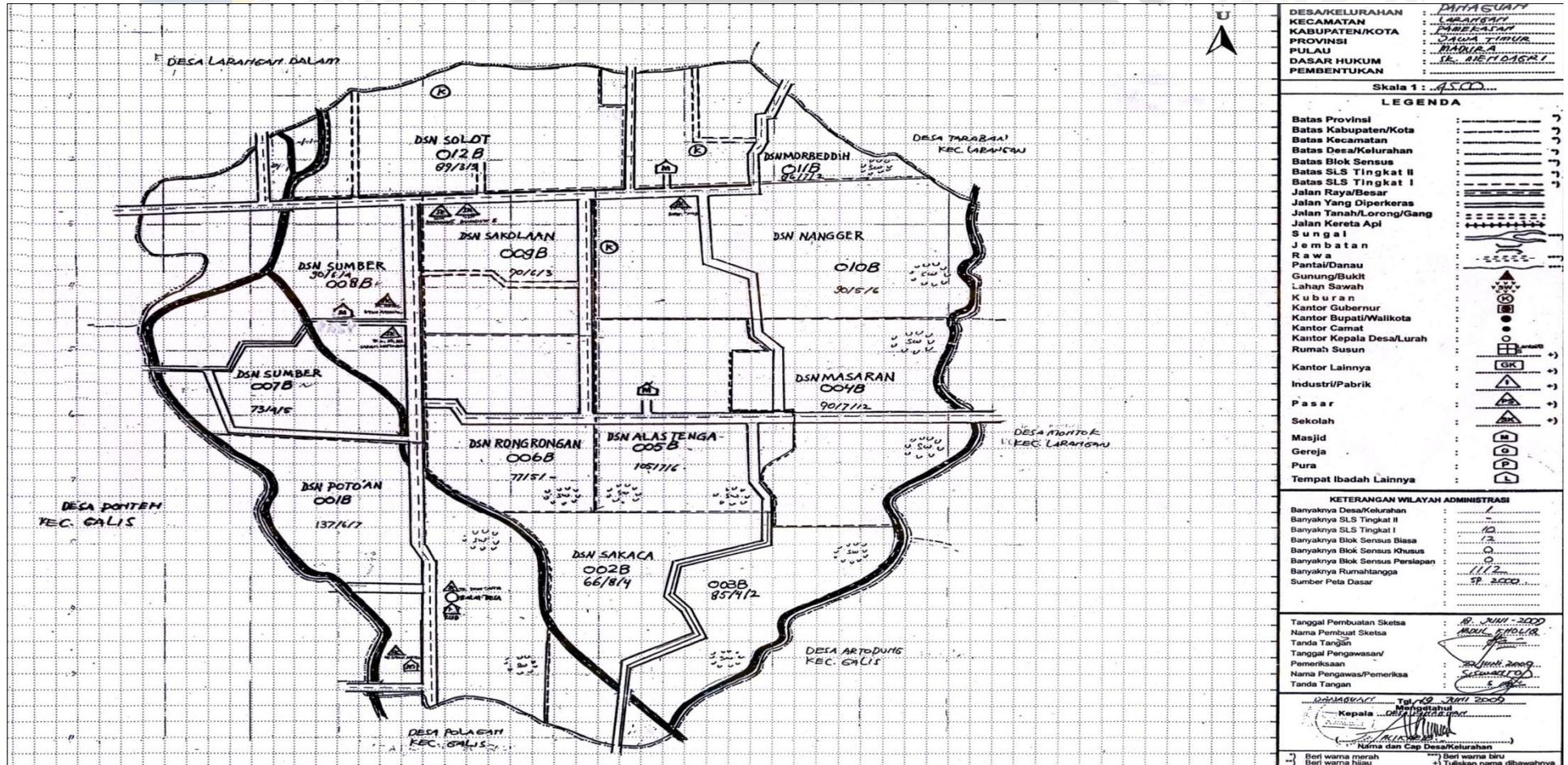
Lampiran 17

Pendapatan Usahatani Jeruk Keprok tahun 2010 per Ha

No	Penerimaan (Rp)	Biaya Total (Rp)	Pendapatan (Rp)
1	23.441.600,00	6.812.750,00	16.628.850,00
2	24.948.000,00	6.811.650,00	18.136.350,00
3	22.681.818,18	6.469.545,46	16.212.272,73
4	22.609.090,91	6.787.363,64	15.821.727,27
5	23.050.000,00	6.805.500,00	16.244.500,00
6	23.956.000,00	6.473.541,67	17.482.458,33
7	25.173.076,92	6.577.076,95	18.596.000,00
8	23.655.272,73	6.780.318,18	16.874.954,55
9	23.266.666,67	6.843.888,89	16.422.777,78
10	25.234.000,00	6.810.350,00	18.423.650,00
11	24.410.285,71	6.319.535,71	18.090.750,00
12	24.349.714,29	6.752.428,57	17.597.285,71
13	24.157.400,00	6.808.800,00	17.348.600,00
14	22.575.000,00	7.316.000,00	15.259.000,00
15	22.500.000,00	6.881.125,00	15.618.875,00
16	24.959.000,00	6.812.750,00	18.146.250,00
17	23.541.818,18	6.782.318,18	16.759.500,00
18	23.400.000,00	6.464.500,00	16.935.500,00
19	24.896.666,67	6.843.888,89	18.052.777,78
20	25.032.857,14	6.752.785,71	18.280.071,43
21	22.618.181,82	6.782.318,18	15.835.864,64
22	22.500.000,00	6.465.227,27	16.034.772,73
23	23.642.666,67	6.840.166,67	16.802.500,00
24	22.988.888,89	6.843.555,56	16.145.333,33
25	22.763.636,36	6.780.318,18	15.983.318,18
26	22.775.000,00	6.869.833,33	15.905.166,67
27	24.942.500,00	6.878.875,00	18.063.625,00
28	24.980.000,00	6.469.727,27	18.510.272,73
29	25.104.444,44	6.844.944,44	18.259.500,00
30	25.235.833,33	6.473.541,67	18.762.291,67
31	24.979.166,67	6.473.541,67	18.505.625,00
32	22.628.571,43	6.323.535,71	16.305.035,71
33	22.976.923,08	6.576.884,62	16.400.038,46
34	22.770.000,00	6.805.100,00	15.964.900,00
35	24.016.571,43	6.754.785,71	17.261.785,71
36	22.542.857,14	6.752.785,71	15.790.071,43
37	22.500.000,00	6.323.285,71	16.176.714,29
38	22.627.272,73	6.785.318,18	15.844.954,55
39	24.900.000,00	6.464.500,00	18.435.500,00
40	24.982.222,22	6.838.444,44	18.143.777,78
41	25.093.750,00	6.880.500,00	18.213.250,00
Rata2	23.790.408,62	6.710.495,27	17.079.913,35



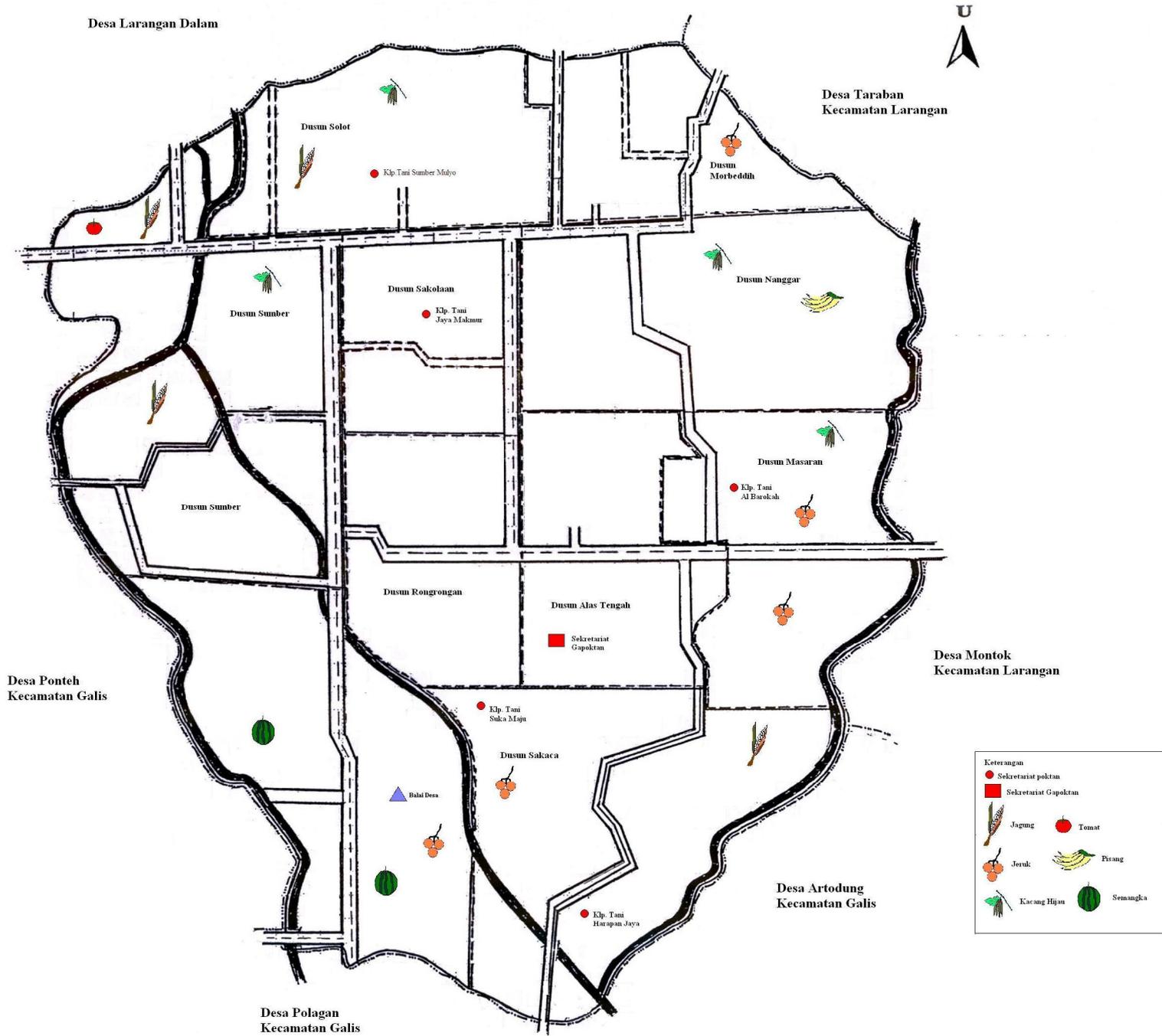
Peta Lokasi Daerah Penelitian



Lampiran 21

Peta Pertanian Desa Panuguan

PETA DESA PANAGUAN



Lampiran 18

Uji Beda Rata-rata Produksi Jeruk Keprok

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
produksi2009	.128	41	.087
produksi2010	.117	41	.176

a. Lilliefors Significance Correction

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	produksi2009 - produksi2010	-5.32732E2	36.30842	5.67042	-544.19206	-521.27136	-93.949	40	.000

Lampiran 19

Uji Beda Rata-rata Pendapatan Jeruk Keprok

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Pendapatan2009	.190	41	.001
pendapatan2010	.185	41	.001

a. Lilliefors Significance Correction

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pendapatan2009 - pendapatan2010	-5.08185E6	1.22601E6	1.91471E5	-5.46883E6	-4.69487E6	-26.541	40	.000

