



**ANALISIS RISIKO PADA USAHATANI TOMAT  
DI KECAMATAN LEDOKOMBO KABUPATEN JEMBER**

**SKRIPSI**

Oleh:

**Ainul Musta'inah  
NIM 101510601101**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2017**



**ANALISIS RISIKO PADA USAHATANI TOMAT  
DI KECAMATAN LEDOKOMBO KABUPATEN JEMBER**

**SKRIPSI**

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Persyaratan untuk Menyelesaikan  
Program Sarjana pada Program Studi Agribisnis  
Fakultas Pertanian Universitas Jember

Oleh:

**Ainul Musta'inah  
NIM 101510601101**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2017**

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua tercinta abahku A. Bastomi dan umiku Siti Ruqoiyyah (Almh) yang senantiasa memberikan doa dan dukungan yang tiada henti kepadaku;
2. Kakakku Maftuhatul Karimah (Almh), Ahmad Rofik, Rif'atul Afifah dan Ahmad Ilfa Himmah serta seluruh keluarga besarku, terima kasih untuk do'a, kasih sayang dan kesabaran yang tak pernah habis untukku;
3. Guru-guruku yang telah mendidik dan memberikan ilmu sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi;
4. Almamater Fakultas Pertanian Universitas Jember.

### MOTTO

Sesungguhnya beserta kesukaran ada kemudahan, maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), maka kerjakanlah (urusan yang lain) dengan sungguh-sungguh. Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.

**(terjemahan Surat Al-Insyirah : 6-8)<sup>1</sup>**

Setiap keputusan yang diambil oleh setiap individu akan membawa konsekuensi atau risiko.<sup>2</sup>



---

<sup>1</sup> Departemen Agama Republik Indonesia. 2006. *Al Qur'an dan Terjemahannya Juz 1-30 Edisi Baru*. Semarang: CV. Pustaka Agung Harapan

<sup>2</sup> Soekarwati. 1984. *Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ainul Musta'inah

NIM : 101510601101

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul: **“Analisis Risiko pada Usahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember”**, adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 5 Juni 2017

Yang Menyatakan



Ainul Musta'inah  
NIM 101510601101

**SKRIPSI**

**ANALISIS RISIKO PADA USAHATANI TOMAT  
DI KECAMATAN LEDOKOMBO KABUPATEN JEMBER**

Oleh

**Ainul Musta'inah**  
**NIM101510601101**

Pembimbing :

Pembimbing Utama : Dr. Ir. Evita Soliha Hani, M.P.  
NIP. 19630903 199002 2 001

Pembimbing Anggota : Sudarko, S.P, M.Si.  
NIP. 19800203 200501 1 001

PENGESAHAN

Skripsi berjudul: “Analisis Risiko pada Usahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember”, telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Senin, 5 Juni 2017

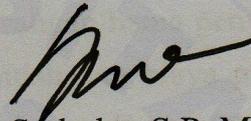
tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Dosen Pembimbing Utama,



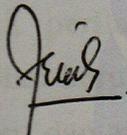
Dr. Ir. Evita Soliha Hani, M.P.  
NIP. 19630903 199002 2 001

Dosen Pembimbing Anggota,



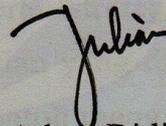
Sudarko, S.P, M.Si  
NIP. 19800203 200501 1 001

Penguji 1,



Dr. Triana Dewi Hapsari, S.P, M.P  
NIP. 19710415 199702 2 001

Penguji 2,



Julian Adam Ridjal, S.P, M.P  
NIP. 19820710 200812 1 003



Mengesahkan  
Dekan,



Dr. Sigit Soeparjono, M.S., Ph.D.  
NIP. 19600506 198702 1 001

## RINGKASAN

**Analisis Risiko pada Usahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember;** Ainul Musta'inah, 101510601101; 2017: 72 halaman, Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Sayuran adalah salah satu produk hortikultura yang memiliki karakteristik yang berbeda dengan komoditi lainnya. Komoditi ini memiliki risiko yang cukup besar yang menyebabkan ketergantungan antara pasar dengan konsumen dan produsen. Salah satu jenis sayurannya adalah tomat. Budidaya tomat dihadapkan pada risiko yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti serangan hama penyakit, kondisi cuaca yang tidak menentu, harga jual tomat yang rendah dan biaya produksi yang tinggi sehingga terjadinya fluktuasi produktivitas setiap periodenya. Oleh karena itu, petani tomat diharapkan dapat meminimalisir risiko tersebut agar dapat memperoleh keuntungan sesuai yang diharapkan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peluang risiko yang dihadapi petani, perilaku petani terhadap risiko serta strategi petani dalam menghadapi risiko berusahatani tomat. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dan analitis. Metode pengambilan contoh menggunakan metode *Multistage Random Sampling*. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) analisis koefisien variasi, (2) analisis regresi kuadratik, dan (3) analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif berdasarkan teori Malton.

Hasil penelitian ini menunjukkan: (1) Ada peluang risiko kerugian dalam berusahatani tomat di Kecamatan Ledokombo sebesar 0,78 dengan pendapatan terendah yang mungkin diterima petani tomat sebesar Rp -1.736.162,-, (2) Sebagian besar 84,4% atau 27 petani berperilaku tidak berani mengambil risiko (*risk averter*), sebanyak 6,3 % atau 2 petani berperilaku netral terhadap risiko dan berperilaku berani mengambil risiko (*risk lover*) sebanyak 9,4% atau 3 petani dan (3) Strategi manajemen risiko yang dilakukan oleh sebagian besar petani dalam menghadapi risiko terdapat tiga strategi yaitu strategi manajemen risiko *ex-ante*, *interactive* dan *ex-post*. Strategi manajemen risiko *ex-ante*

dilakukan dengan cara mengikuti pola tanam padi-padi-tomat (59,38%) dengan sistem produksi monokultur (71,88%) karena sesuai dengan kondisi iklim setempat (53,12%), adanya diversifikasi varietas (53,12%) dan beberapa hamparan lokasi penanaman (68,75%). Strategi manajemen risiko *interactive* dilakukan dengan cara petani melakukan penyulaman jika ada tanaman tomat mati (100%), jarak tanam yang dipakai sesuai anjuran (100%), penggunaan pupuk tidak berbeda jenis namun berbeda volume saat musim kemarau maupun musim hujan (65,63%), melakukan pencampuran pestisida yang cenderung berlebihan sebagai usaha preventif (46,88%) dengan alasan menghemat biaya, waktu dan tenaga (53,13%), mencari tenaga kerja upahan dari luar desa jika mengalami kesulitan tenaga kerja (62,50%) serta meminjam modal kepada saudara jika mengalami kekurangan modal (37,50%). Strategi manajemen risiko *ex-post* yang dilakukan adalah meminjam dari saudara untuk menghidupi keluarganya jika usahatani tomat mengalami kegagalan (37,50%), dan jika usahatani tomat dianggap gagal maka petani tomat akan tetap menanam tomat di musim selanjutnya serta akan mencari tahu penyebab kegagalan pada musim sebelumnya (100%).

## SUMMARY

**Risk Analysis of the Tomatoes Farming in Ledokombo Subdistrict Jember Regency**; Ainul Musta'inah, 101510601101; 2017: 72 pages; Study Program of Agribusiness The Faculty of Agriculture The University of Jember.

Vegetable is a horticultural product which has different characteristic among another commodity. This commodity is well-known as a commodity with highly risk caused a dependency between consumer and producer. Tomato is a vegetable which also has risk in its farming. Unpredicted weather, pest bout, lowest selling price but highest in cost made a fluctuation in its productivity in every seasons. Therefore, farmers must be minimize those risks in order to gain more profit.

The purpose of this research is to know the risk opportunities faced by farmer, farmer behavior to risk and farmer strategy in facing risk of tomato farming. The research method is descriptive and analytical method. The sampling method used *Multistage Random Sampling* method. The data used is primary and secondary data. The data analysis used in this research are: (1) the coefficient of variation analysis, (2) quadratic regression analysis, and (3) descriptive analysis with quantitative approach based on the theory of Malton.

The results showed that: (1) There is a risk chance of loss in tomato farming in Ledokombo Subdistrict by 0,78 with the lowest income that may be received by tomato farmers Rp -1.736.162,-, (2) Mostly 84,4% or 27 persons of tomato farmers were a risk averter. While, two farmers (6,3%) were risk neutral. The other three farmers (9,4%) were in risk lover and (3) Risk management strategy undertaken by most of the farmers in dealing with risk there are three strategies that are ex-ante risk management strategy, interactive and ex-post. *Ex-ante risk management strategy* was conducted by following the pattern of rice-rice-tomato (59,38%) with monoculture production system (71,88%) because according to local climatic conditions (53,12%), diversification of varieties (53,12%) and some overlays of planting sites (68,75%). *Interactive risk management strategy* is done by farmers to do embroidery if there are dead

tomato plants (100%), plant spacing used as recommended (100%), fertilizer use is not different type but different volume during dry season and rainy season (65,63%), mixing pesticides that tend to be excessive as a preventive effort (46,88%) on the basis of saving cost, time and effort (53,13%), seeking wage labor from outside the village if labor difficulties (62,50%) and well as borrow capital to relatives if experiencing lack of capital (37,50%). *Ex-post risk management strategy* is borrowing from relatives to support their families if the tomato farm fails (37,50%), and if a tomato farm is considered a failure then tomato farmers will continue to grow tomatoes in the next season and will find out the cause of failure in the previous season (100%).

## PRAKATA

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah tertulis (skripsi) yang berjudul “**Analisis Risiko pada Usahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember**”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi Strata Satu (S1), Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan karya ilmiah tertulis ini banyak mendapat bantuan, bimbingan, dukungan, dan saran dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember, Ir. Sigit Soeparjono, M.S., Ph.D., yang telah memberikan bantuan perijinan dalam menyelesaikan karya ilmiah tertulis ini.
2. Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian/Program Studi Agribisnis, Dr. Ir. Joni Murti Mulyo Aji, M.Rur.M., yang telah memberikan bantuan sarana dan prasarana dalam menyelesaikan karya ilmiah tertulis ini.
3. Dr. Ir. Evita Soliha Hani, M.P., selaku Dosen Pembimbing Utama, Sudarko, S.P, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Anggota, Dr. Triana Dewi Hapsari., S.P, M.P., selaku Penguji I dan Julian Adam Ridjal, S.P, M.P., selaku Penguji II yang telah memberikan motivasi, meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya penulisan karya ilmiah tertulis ini,
4. Julian Adam Ridjal, S.P, M.P., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.
5. Orang tuaku tercinta, Abahku A. Bastomi dan Umiku Siti Ruqoiyyah (Almh), serta keempat kakakku tersayang yang telah memberikan cinta, semangat dan dukungan dalam penulisan karya ilmiah tertulis ini.
6. Keponakanku Izzatus, Suyuti, Ahmad, Muchit, Hilyatus, Zafran dan Fahar yang telah banyak memberikan keceriaan di sela-sela kejenuhanku, serta

keluarga besarku yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan do'a,

7. Seluruh teman seperjuangan Agribisnis 2010 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih telah berjuang bersama-sama demi mewujudkan masa depan;
8. Seluruh pihak Dinas terkait yang membantu dalam penggalan informasi serta masyarakat Kecamatan Ledokombo khususnya masyarakat Desa Suren, Desa Sumber Bulus, dan Desa Sumber Salak yang telah bersedia menjadi responden dalam penggalan informasi dalam penelitian ini.
9. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan karya ilmiah tertulis ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga karya ilmiah tertulis ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Jember, Juni 2017

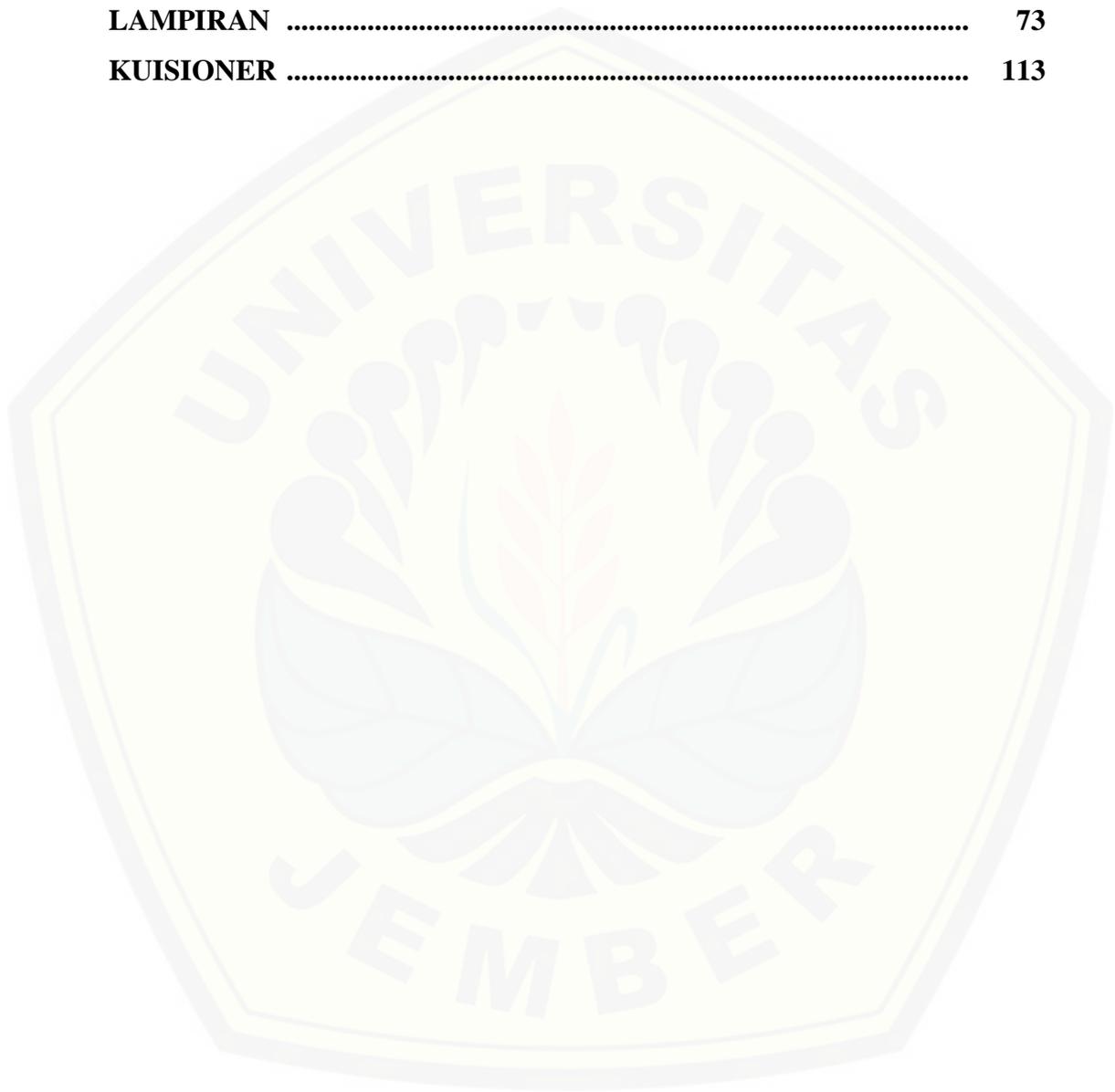
Penulis

**DAFTAR ISI**

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>ix</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Perumusan Masalah .....</b>	<b>7</b>
<b>1.3 Tujuan dan Manfaat .....</b>	<b>7</b>
1.3.1 Tujuan .....	7
1.3.2 Manfaat .....	8
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Hasil Penelitian Terdahulu .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 Dasar Teori .....</b>	<b>10</b>
2.2.1 Komoditas Tomat .....	10
2.2.2 Konsep Usahatani .....	12
2.2.3 Teori Biaya dan Pendapatan .....	13
2.2.4 Teori Pengambilan Keputusan .....	14
2.2.5 Teori Risiko.....	16
2.2.6 Teori Utilitas Risiko .....	17

2.2.7 Strategi Manajemen Risiko .....	20
<b>2.3 Kerangka Pemikiran .....</b>	<b>21</b>
<b>2.4 Hipotesis .....</b>	<b>25</b>
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
3.1 Penentuan Daerah Penelitian .....	26
3.2 Metode Penelitian .....	26
3.3 Metode Pengambilan Sampel .....	26
3.4 Metode Pengumpulan Data .....	29
3.5 Metode Analisis Data .....	30
3.6 Definisi Operasional .....	35
<b>BAB 4. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
4.1 Keadaan Geografis .....	37
4.2 Penggunaan Lahan .....	37
4.3 Keadaan Penduduk .....	38
4.3.1 Keadaan Penduduk Menurut Umur .....	38
4.3.2 Keadaan Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan .....	40
4.3.3 Keadaan Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian ..	41
4.4 Keadaan Pertanian .....	42
4.5 Keadaan Sosial Ekonomi .....	43
4.6 Karakteristik Petani Tomat di Kecamatan Ledokombo .....	44
4.7 Budidaya Tomat .....	46
<b>BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>51</b>
5.1 Peluang Risiko Berusahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember .....	51
5.2 Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko Berusahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember ..	55
5.3 Strategi Manajemen Risiko dalam Berusahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember .....	60
5.3.1 Strategi Manajemen Risiko <i>Ex- Ante</i> .....	60
5.4.2 Strategi Manajemen Risiko <i>Interactive</i> .....	62
5.4.3 Strategi Manajemen Risiko <i>Ex-Post</i> .....	65

<b>BAB 6. SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>69</b>
<b>6.1 Simpulan .....</b>	<b>69</b>
<b>6.2 Saran .....</b>	<b>70</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>71</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>73</b>
<b>KUISIONER .....</b>	<b>113</b>



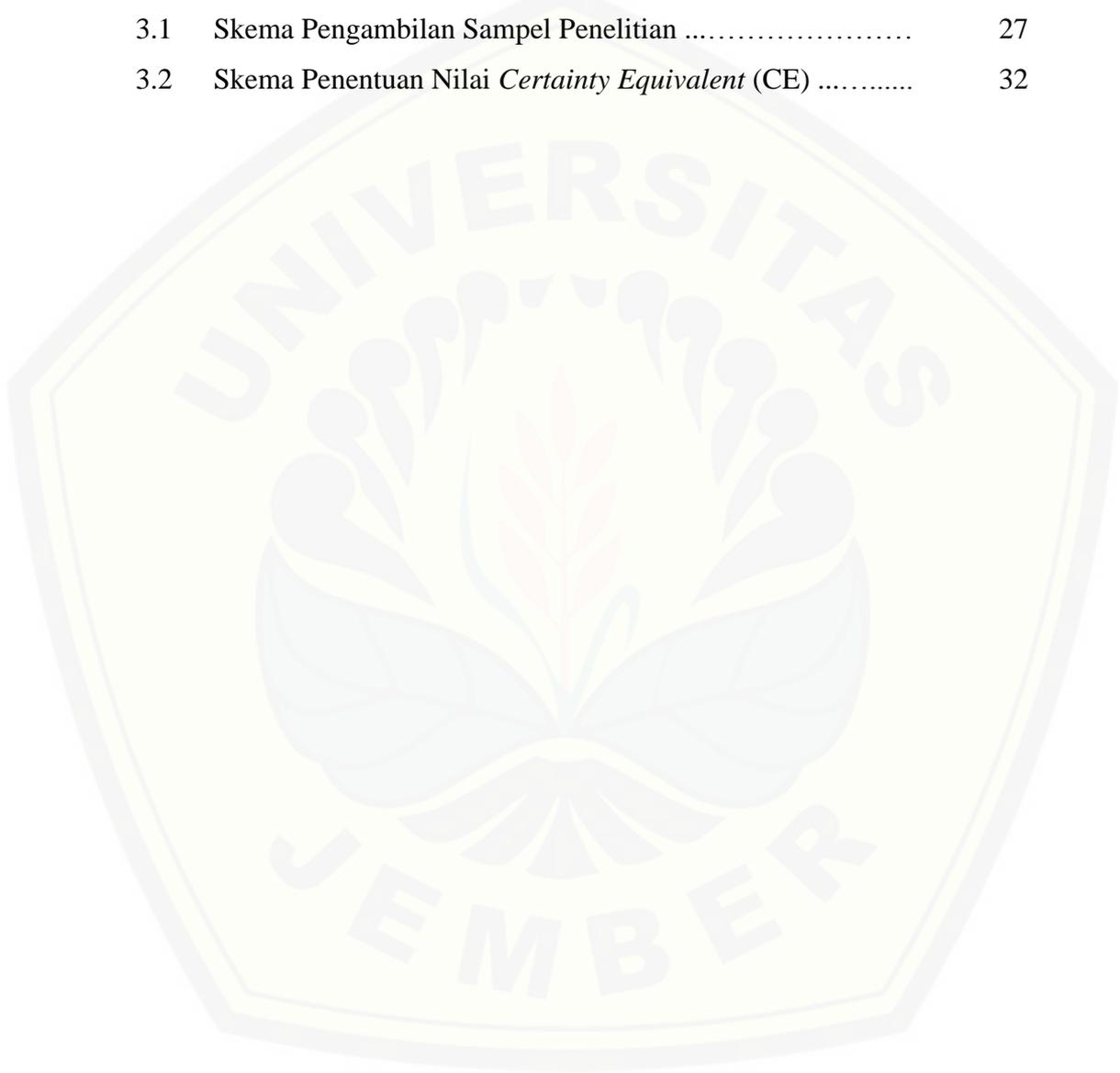
**DAFTAR TABEL**

	Halaman
1.1 Perkembangan Produksi Tanaman Sayuran Indonesia Tahun 2009-2013 .....	3
1.2 Luas Lahan, Produktivitas dan Produksi Tomat di Pulau Jawa Tahun 2013 .....	3
1.3 Luas Lahan, Produktivitas dan Produksi Tomat di Kabupaten Jember Menurut Kecamatan Tahun 2013 .....	4
1.4 Perkembangan Produktivitas Tomat di Kecamatan Ledokombo Selama 5 Tahun Terakhir (2009-2013) .....	5
3.1 Jumlah Populasi dan Sampel Petani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember .....	29
3.2 Nilai Skala Utilitas dari <i>Certainty Equivalent</i> .....	33
4.1 Luas dan Penggunaan Tanah di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2015 .....	38
4.2 Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2015 .....	39
4.3 Keadaan Penduduk Menurut Tingkat Pendidikan di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2015 .....	40
4.4 Keadaan Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2015 .....	41
4.5 Tanaman yang Diusahakan di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2015 .....	42
4.6 Tanaman Sayuran yang Diusahakan di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2015 .....	43
4.7 Lembaga Keuangan Menurut Desa dan Jenis di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2015 .....	44
4.8 Tingkat Pendidikan Petani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2013-2015 .....	45
4.9 Luas Lahan Garapan Petani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2013-2015 .....	45
5.1 Rata-Rata Keuntungan Petani, Simpangan Baku, Ragam, Koefisien Variasi dan Batas Bawah Pendapatan Petani dalam Berusahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember pada Tahun 2013-2015 .....	51

5.2	Distribusi Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2013-2015 ..	56
5.3	Distribusi Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko Berdasarkan Luas Lahan di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2013-2015 .....	57
5.4	Distribusi Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko Berdasarkan Produksi di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2013-2015 .....	57
5.5	Distribusi Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko Berdasarkan Pendapatan di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2013-2015 .....	58
5.6	Strategi Manajemen Risiko <i>Ex-Ante</i> pada Usahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember .....	61
5.7	Strategi Manajemen Risiko <i>Interactive</i> pada Usahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember .....	63
5.8	Strategi Manajemen Risiko <i>Ex-Post</i> pada Usahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember .....	66

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
2.1 Bentuk Fungsi Utilitas .....	18
2.2 Skema Kerangka Pemikiran.....	24
3.1 Skema Pengambilan Sampel Penelitian .....	27
3.2 Skema Penentuan Nilai <i>Certainty Equivalent</i> (CE) .....	32



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A Data Responden Petani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember .....	73
B Tabulasi Usahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2013 .....	74
C Tabulasi Usahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2014 .....	75
D Tabulasi Usahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2015 .....	76
E Tabulasi Analisis Risiko Usahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2013-2015 .....	77
F Pendapatan Harapan Usahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember .....	78
G Hasil Analisis SPSS (Regresi Kuadratik) Mengenai Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko Usahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember .....	79
H Tabel Estimasi Fungsi Utilitas (Hasil dari Output SPSS Regresi Kuadratik) Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko .....	111

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian besar penduduknya mengandalkan hasil pertanian sebagai mata pencaharian. Pertanian adalah suatu jenis kegiatan produksi yang berlandaskan proses pertumbuhan dari tumbuh-tumbuhan dan hewan. Pertanian dalam arti sempit dinamakan pertanian rakyat sedangkan pertanian dalam arti luas meliputi pertanian dalam arti sempit, kehutanan, peternakan, dan perikanan. Semua itu merupakan suatu hal yang penting. Secara garis besar, pengertian pertanian dapat diringkas menjadi (1) proses produksi, (2) petani atau pengusaha, (3) tanah tempat usaha, dan (4) usaha pertanian (*farm business*) (Soetrisno, 2006).

Pembangunan pertanian sangat berperan penting dalam perekonomian nasional yaitu sebagai pembentukan *capital* (modal), penyediaan bahan pangan, bahan baku industri, pakan dan bioenergi, penyerap tenaga kerja, sumber devisa negara, sumber pendapatan serta pelestarian lingkungan melalui praktek usahatani yang ramah lingkungan. Pembangunan pertanian bertujuan untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani, mewujudkan swasembada pangan berkelanjutan dan meningkatkan penerimaan devisa (Kementerian Pertanian, 2009).

Menurut Yekti (2006), pembangunan pertanian sendiri dapat diartikan sebagai suatu rangkaian dari upaya untuk memfasilitasi, mendorong dan melayani berkembangnya sistem agribisnis dan usaha-usaha agribisnis yang berdaya saing, berkerakyatan, dan berkelanjutan serta terdesentralisasi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pengembangan dan pembangunan pertanian ke depan ditujukan untuk pertumbuhan dan pengembangan usaha agribisnis baik skala kecil, menengah atau besar. Salah satu subsektor pertanian yang banyak diusahakan yaitu usahatani di bidang hortikultura.

Bidang hortikultura merupakan sektor penting untuk memenuhi kebutuhan pokok manusia. Beberapa negara berkembang termasuk Indonesia memiliki kendala dalam berusahatani hortikultura. Kendala tersebut adalah rendahnya nilai

pendapatan petani, keterbatasan pengetahuan petani, keterbatasan lahan yang dimiliki petani dan posisi tawar pada pihak petani yang kurang kuat. Hal tersebut menyebabkan rendahnya keuntungan yang diperoleh petani. Strategi yang digunakan untuk memberikan solusi terhadap pemecahan kendala tersebut adalah dengan menerapkan program terpadu yaitu paket teknologi budidaya tangguh, informasi pasar yang benar, sarana dan prasarana termasuk transportasi pemasaran dan tersedianya sistem kelembagaan usahatani yang mencakup permodalan dan pembinaan petani (Ashari, 2006). Sektor tanaman hortikultura merupakan salah satu sektor pertanian yang berpotensi untuk dikembangkan. Hal ini mengingat bahwa kondisi agroklimat wilayah Indonesia yang cocok untuk pengembangan tanaman hortikultura. Kondisi agroklimat wilayah mampu mendorong produksi tanaman hortikultura yang terdiri dari tanaman sayur-sayuran, buah-buahan, tanaman hias dan tanaman biofarmaka (obat-obatan). Iklim, kelembaban udara, curah hujan dan kondisi tekstur tanah Indonesia sangat mendukung dalam produksi tanaman hortikultura.

Salah satu komoditi dari sektor tanaman hortikultura adalah tomat. Tanaman ini sudah sejak lama dibudidayakan oleh petani di Indonesia. Tomat merupakan salah satu komoditi strategis karena merupakan salah satu sayuran yang selalu digunakan sebagai bahan makanan oleh masyarakat dan bahan baku industri olahan makanan dan minuman di Indonesia serta tomat tidak dapat disubstitusi oleh sayuran lain, sehingga sampai saat ini tanaman tomat terus dikembangkan (Bina Karya Tani, 2013). Sentra produksi tomat (*Lycopersicum esculentum*) dapat dijumpai di beberapa daerah seperti di Jawa Barat, Bengkulu, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Sulawesi Selatan, Jawa Tengah, Jawa Timur dan berbagai tempat lain di Indonesia.

Tomat pada umumnya dimanfaatkan sebagai salah satu bahan makanan untuk konsumsi rumah tangga maupun input dalam industri olahan makanan dan minuman serta merupakan komoditas ekspor. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, produksi tomat di Indonesia terus berkembang tiap tahunnya yang disajikan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Perkembangan Produksi Tanaman Sayuran Indonesia Tahun 2009-2013

Komoditas Sayuran	Produksi (ton)					Pertumbuhan (%)*
	2009	2010	2011	2012	2013	
Bawang Merah	965.164	1.048.934	893.124	964.195	958.578	-0,58
Bawang Daun	549.365	541.374	526.774	596.805	509.382	-14,65
Buncis	290.993	336.494	334.659	322.097	312.464	-2,99
Cabai	1.378.727	1.328.864	1.483.079	1.656.524	1.719.428	3,80
<b>Tomat</b>	<b>853.061</b>	<b>891.616</b>	<b>954.046</b>	<b>893.463</b>	<b>947.398</b>	<b>6,04</b>
Bayam	173.750	152.334	160.513	155.070	131.248	-15,36
Wortel	358.014	403.827	526.917	465.527	479.366	2,97

Keterangan : \*) Pertumbuhan tahun 2012 sampai tahun 2013

Sumber : Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura, 2014

Berdasarkan Tabel 1.1 diatas menunjukkan bahwa produksi tomat di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya dari tahun 2009-2013. Pada tahun 2009, volume produksi tomat di Indonesia sebesar 853.061 ton dan jumlah ini meningkat menjadi 891.616 ton pada tahun 2010. Peningkatan volume produksi juga terjadi pada tahun berikutnya dimana produksi tomat meningkat menjadi 954.046 ton pada tahun 2011. Tetapi, pada tahun 2012 volume produksi tomat mengalami penurunan sebesar 893.463 ton dan pada tahun berikutnya meningkat menjadi 947.398 ton atau tumbuh sebesar 6,04 persen pada tahun 2013. Artinya, Indonesia memiliki potensi dalam pengembangan budidaya tomat.

Khusus untuk daerah Jawa, produksi tomat pada tahun 2013 terbesar berada di daerah Jawa Barat yaitu 349.563 ton dengan luas lahan 12.493 Ha dimana produktivitas mencapai 27,98 ton/Ha, sedangkan Jawa Timur produksi tomat tahun 2013 berada pada posisi ketiga yaitu sebesar 63.390 ton dengan luas lahan 4.748 Ha dimana produktivitas mencapai 13,35 ton/Ha (BPS, 2014). Perkembangan luas lahan, produksi dan produktivitas tomat di Pulau Jawa tahun 2013 dapat dilihat dalam Tabel 1.2.

Tabel 1.2 Luas Lahan, Produktivitas dan Produksi Tomat di Pulau Jawa Tahun 2013

Provinsi	Luas Lahan (Ha)	Produktivitas (Ton/Ha)	Produksi (Ton)
Jawa Barat	12.493	27,98	349.563
Jawa Tengah	4.777	13,99	66.837
DI Yogyakarta	81,9	11,79	966
<b>Jawa Timur</b>	<b>4.748</b>	<b>13,35</b>	<b>63.390</b>
Banten	329	11,13	3.663

Sumber : Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura, 2014

Usahatani tomat telah mampu berkembang dengan baik di Kabupaten Jember, hal ini didukung oleh kondisi wilayah yang sangat cocok untuk budidaya tomat dan mayoritas masyarakatnya yang bermata pencaharian sebagai petani. Berdasarkan Tabel 1.3, menunjukkan bahwa Kabupaten Jember terdiri dari 31 kecamatan, tetapi hanya 16 kecamatan yang berusahatani tomat. Luas lahan yang ditanami tomat seluas 169 Ha dengan produksi sebesar 11.632 kuintal dimana produktivitas mencapai 68,83 kw/Ha. Berikut adalah data luas panen, produktivitas dan produksi komoditas tomat tahun 2013 di Kabupaten Jember.

Tabel 1.3 Luas Lahan, Produktivitas dan Produksi Tomat di Kabupaten Jember Menurut Kecamatan Tahun 2013

No.	Kecamatan	Luas Lahan (Ha)	Produktivitas (kw/Ha)	Produksi (kw)
1.	Kencong	-	-	-
2.	Gemukmas	12	59,67	716
3.	Puger	-	-	-
4.	Wuluhan	-	-	-
5.	Ambulu	-	-	-
6.	Tempurejo	-	-	-
7.	Silo	5	80,80	404
8.	Mayang	10	71,50	715
9.	Mumbulsari	2	56,50	113
10.	Jenggawah	7	107,86	755
11.	Ajung	20	93,35	1.876
12.	Rambipuji	-	-	-
13.	Balung	3	150,00	450
14.	Umbulsari	12	64,42	773
15.	Semoro	-	-	-
16.	Jombang	-	-	-
17.	Sumberbaru	-	-	-
18.	Tanggul	-	-	-
19.	Bangsalsari	-	-	-
20.	Panti	5	109,00	950
21.	Sukorambi	-	-	-
22.	Arjasa	-	-	-
23.	Pakusari	4	64,25	257
24.	Kalisat	8	14,75	117
<b>25.</b>	<b>Ledokombo</b>	<b>56</b>	<b>41,93</b>	<b>2.348</b>
26.	Sumberjambe	11	128,73	1.416
27.	Sukowono	-	-	-
28.	Jelbuk	6	31,50	189
29.	Kaliwates	-	-	-
30.	Sumbersari	4	82,75	331
31.	Patrang	4	57,50	230
<b>Tahun 2013</b>		<b>169</b>	<b>68,83</b>	<b>11.632</b>
<b>Tahun 2012</b>		<b>199</b>	<b>30,41</b>	<b>6.052</b>

Sumber : Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Jember, 2013

Berdasarkan Tabel 1.3 diatas, wilayah yang berpotensi besar untuk budidaya tanaman tomat di Kabupaten Jember yaitu Kecamatan Ledokombo. Hal ini dikarenakan Kecamatan Ledokombo memiliki luas lahan 56 Ha memiliki tingkat produktivitas sebesar 41,93 kuintal/Ha sehingga mampu menghasilkan produksi tomat sebesar 2.348 kuintal. Pada kegiatan usahatani, para petani selalu dihadapkan dengan situasi risiko. Salah satu indikasi adanya risiko dalam kegiatan berusahatani tomat dapat dilihat dengan adanya fluktuasi pada produktivitas yang dihasilkan selama beberapa tahun terakhir (2009-2013). Perkembangan produktivitas tomat di Kecamatan Ledokombo selama 5 tahun terakhir (2009-2013) dapat dilihat dalam Tabel 1.4.

Tabel 1.4 Perkembangan Produktivitas Tomat di Kecamatan Ledokombo Selama 5 Tahun Terakhir (2009-2013)

<b>Tahun</b>	<b>Produktivitas (kuintal/Ha)</b>
2009	6,00
2010	10,99
2011	10,66
2012	15,68
2013	41,93

*Sumber : Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Jember, 2013*

Berdasarkan Tabel 1.4 diatas, menunjukkan bahwa pada tahun 2009 produktivitas tomat sebesar 6,00 kuintal/Ha dan mengalami peningkatan sebesar 10,99 kuintal/Ha pada tahun 2010. Namun, pada tahun 2011 mengalami penurunan produktivitas sebesar 10,66 kuintal/Ha dan kembali meningkat pada tahun 2012 sebesar 15,68 kuintal/Ha. Pada tahun 2013 produktivitas mengalami peningkatan kembali menjadi 41,93 kuintal/Ha. Adanya produktivitas yang berfluktuasi mengindikasikan adanya masalah yang terjadi dalam kegiatan produksi.

Adanya ketidakstabilan produksi dan kesenjangan produktivitas tersebut diduga disebabkan oleh penggunaan input produksi dan pengaruh kondisi lingkungan. Perbedaan penggunaan input produksi antar petani akan menyebabkan perbedaan pula pada hasil yang diperoleh. Di sisi lain, faktor lingkungan juga ikut berpengaruh terhadap produksi tomat karena tidak dapat dikuasai dan tidak mudah untuk dikendalikan oleh petani, seperti serangan hama

dan penyakit serta kondisi cuaca yang tidak menentu. Cuaca yang tidak menentu menjadi kendala petani dalam mengusahakan tanaman tomat seperti musim kemarau dan musim hujan yang berkepanjangan menyebabkan banyaknya muncul hama penyakit. Hama dan penyakit yang sering menyerang tanaman tomat antara lain *thrips*, ulat buah, busuk buah, bercak daun dan layu bakteri. Adanya serangan hama dan penyakit tersebut dapat menurunkan produksi tomat yang nantinya akan mempengaruhi pendapatan yang diterima petani tomat. Namun, petani di daerah tersebut tetap berusaha meminimalisir hama dan penyakit tersebut dengan obat-obatan.

Pemasalahan lain yang dihadapi petani tomat adalah berkaitan dengan proses penjualan yang dilakukan petani tomat sebagian tidak dilakukan secara mandiri, artinya pemasaran hasil panen tomat masih melalui tengkulak. Akan tetapi, dengan menjual hasil panen tomat kepada tengkulak maka akan mempengaruhi pendapatan petani tomat. Hal ini disebabkan karena petani tomat tidak mengetahui informasi pasar mengenai harga tomat sesungguhnya di pasaran sehingga menyebabkan posisi tawar-menawar petani tomat menjadi lemah disebabkan harga produk ditentukan oleh tengkulak dengan harga yang tidak terlalu tinggi sehingga harga yang diperoleh petani hanya mampu digunakan untuk modal usahatani berikutnya, sedangkan tengkulak menjual hasil panen tomat tersebut kepada konsumen ataupun lembaga pemasaran lainnya dengan harga yang lebih tinggi. Adanya posisi tawar-menawar petani yang lemah tersebut maka akan menyebabkan keuntungan yang diperoleh juga rendah. Selain menjual melalui para tengkulak, petani tomat juga memasarkan hasil panennya langsung ke konsumen di pasar tradisional yang harganya tidak berbeda jauh dari harga tengkulak. Petani juga harus mengeluarkan biaya untuk transportasinya. Faktor pemasaran yang sulit, rendahnya harga produk dan tingginya biaya produksi jika dibandingkan dengan pendapatan yang mereka terima, menyebabkan sebagian besar petani tomat mengurangi luasan lahannya untuk membudidayakan tomat dan bahkan sebagian telah beralih ke usahatani tanaman pangan yang hasilnya masih jauh lebih tinggi jika dibandingkan tanaman hortikultura terutama tomat.

Selain permasalahan diatas, risiko yang mungkin dihadapi petani selain keterbatasan dalam memasarkan produk, juga dalam budidaya tomat dengan menurunnya produksi yang disebabkan keterbatasan lahan yang digunakan untuk usahatani tomat sehingga petani dapat mengalami kerugian. Setiap risiko yang mungkin dihadapi petani dalam berusahatani perlu dilakukan penanggulangan, hal tersebut perlu dilakukan supaya risiko yang diderita tidak semakin besar. Walaupun tanaman tomat mempunyai risiko yang cukup besar namun petani tomat cenderung tetap mengusahakan pada musim tanam selanjutnya meskipun telah mengalami risiko kerugian, bahkan petani tomat akan cenderung menambah luasan yang diusahakannya dengan melakukan spekulasi atau meminjam modal kepada saudara/kerabat atau kepada pihak bank. Berdasarkan fenomena tersebut, maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang analisis peluang risiko, perilaku petani dalam menghadapi risiko dan strategi manajemen risiko petani dalam berusahatani tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember.

## **1.2 Perumusan Masalah**

1. Bagaimana peluang risiko usahatani tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember?
2. Bagaimana perilaku petani dalam menghadapi risiko berusahatani tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember?
3. Bagaimana strategi manajemen risiko yang dilakukan petani dalam menghadapi risiko berusahatani tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember ?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat**

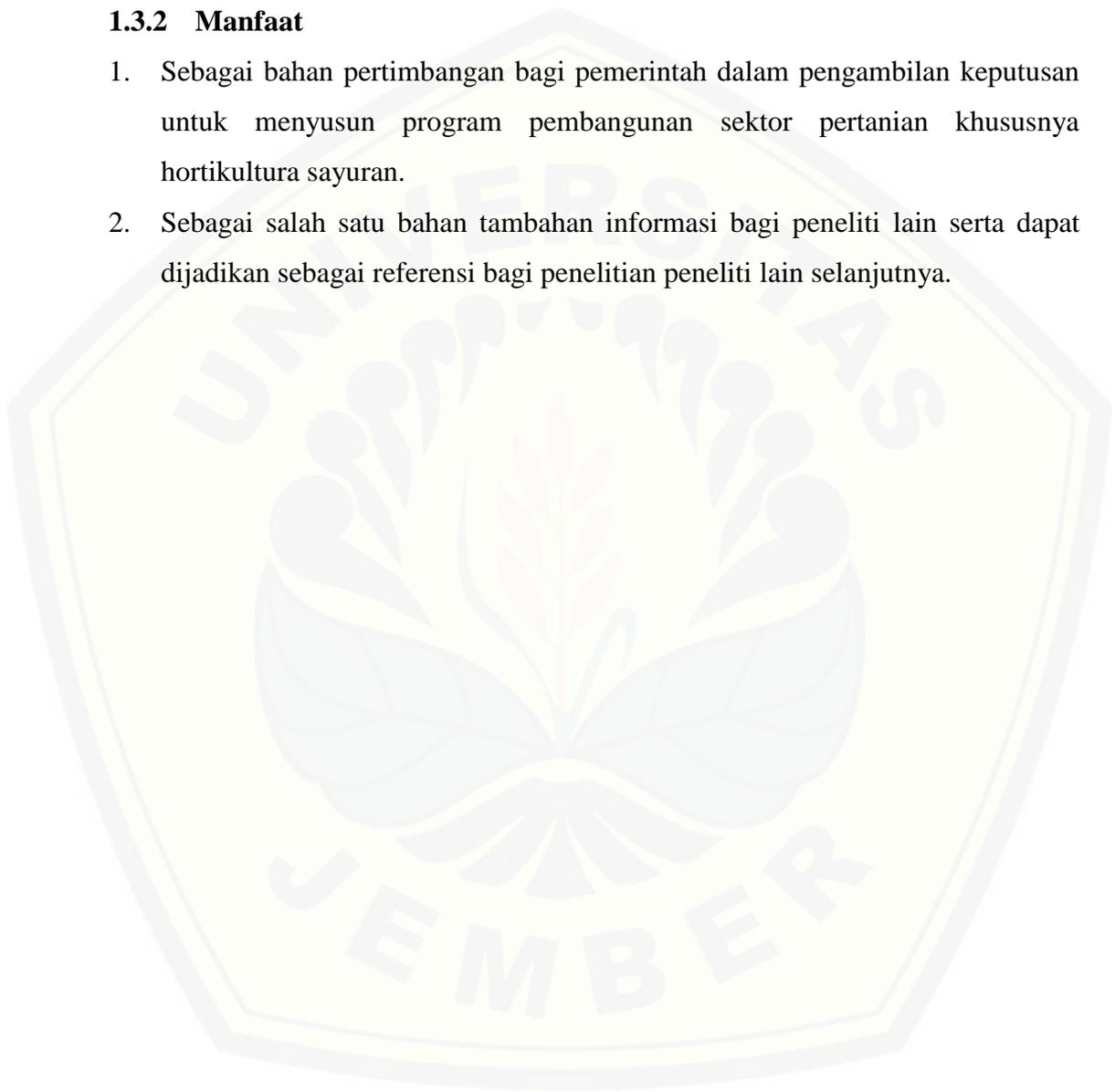
### **1.3.1 Tujuan**

1. Untuk mengetahui peluang risiko usahatani tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember.
2. Untuk mengetahui perilaku petani dalam menghadapi risiko berusahatani tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember.

3. Untuk mengetahui strategi manajemen risiko yang dilakukan petani dalam menghadapi risiko berusahatani tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember.

### **1.3.2 Manfaat**

1. Sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah dalam pengambilan keputusan untuk menyusun program pembangunan sektor pertanian khususnya hortikultura sayuran.
2. Sebagai salah satu bahan tambahan informasi bagi peneliti lain serta dapat dijadikan sebagai referensi bagi penelitian peneliti lain selanjutnya.



## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Hasil Penelitian Terdahulu

Menurut penelitian Heriani *et al.* (2013) yang berjudul “Analisis Keuntungan dan Risiko Usahatani Tomat di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus” menunjukkan bahwa usahatani tomat di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus mengandung risiko dengan nilai koefisien variasi sebesar 0,86. Artinya, untuk setiap satu rupiah dari keuntungan yang diperoleh petani, maka risiko (kerugian) yang dihadapi adalah sebesar 0,86 rupiah. Nilai batas bawah keuntungan sebesar Rp -5.985.235,54. Hal ini berarti petani berpeluang mengalami kerugian.

Menurut penelitian Saptana *et al.* (2010) yang berjudul “Analisis Efisiensi Teknis Produksi Usahatani Cabai Merah Besar dan Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko” menunjukkan bahwa perilaku petani cabai merah besar terhadap risiko harga adalah bersifat berani mengambil risiko (*risk taker* atau *risk seeker*). Adanya ekspektasi penurunan harga cabai merah besar yang diharapkan terhadap harga aktual tetap membuat petani untuk terus menanam dan meningkatkan produksi cabai merah besar yang diusahakan. Bagi petani, selama masih memberikan keuntungan maka petani akan terus mengusahakan cabai merah besar. Selain itu, berdasarkan penelitian Mandasari (2012) yang berjudul “Analisis Risiko Produksi Tomat dan Cabai Merah di Desa Perbawati Kecamatan Sukabumi Kabupaten Sukabumi Provinsi Jawa Barat” menunjukkan bahwa perilaku petani tomat dan cabai merah dalam menghadapi risiko yaitu mereka cenderung kepada perilaku *risk taker* (berani menghadapi risiko). Hal ini dapat dilihat ketika koefisien korelasi menunjukkan bahwa risiko produksi tomat lebih tinggi dibandingkan risiko produksi cabai merah. Namun, petani tomat bersedia untuk menerima pendapatan yang diharapkan yang lebih rendah dibandingkan dengan pendapatan cabai merah sehingga pada musim selanjutnya petani tomat tetap mengusahakan tomat.

Pengambilan keputusan yang dilakukan petani dalam berusahatani dapat menjadi penentu keberlanjutan usahatani yang dilakukan. Menurut penelitian

Saptana dan Daryanto (2010) yang berjudul “Strategi Manajemen Resiko Petani Cabai Merah Pada Lahan Sawah Dataran Rendah di Jawa Tengah” menunjukkan ada tiga strategi manajemen risiko (*ex-ante*, *interactive* dan *ex-post*) yang dilakukan untuk menghindari risiko usahatani yang mungkin dihadapi petani. Keputusan untuk mengadopsi pola tanam dominan yang memasukkan komoditas cabai merah yang tergolong sebagai komoditas komersial bernilai ekonomi tinggi (*high economic value commodity*) merupakan pencerminan strategi manajemen risiko *ex-ante* yang ditempuh petani. Sementara itu, strategi manajemen risiko *interactive* dilaksanakan melalui penggunaan masukan yang cenderung berlebih bibit dan pestisida. Sementara itu, jika terjadi kegagalan yang mengganggu sumber pendapatan keluarga dan keberlanjutan usahatani, petani cenderung memilih menggunakan pendapatan dari usahatani lainnya, mengambil tabungan, menjual sebagian asset serta meminjam dari pihak lain sebagai manifestasi strategi manajemen risiko *ex-post*.

## 2.2 Dasar Teori

### 2.2.1 Komoditas Tomat

Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) merupakan tanaman semusim yang secara lengkap diklasifikasikan sebagai berikut (Purwati dan Khairunisa, 2007).

Divisi : *Spermatophyta* (tumbuhan berbiji)  
Subdivisi : *Angiospermae* (biji berada di dalam buah)  
Kelas : *Dicotyledoneae* (biji berkeping dua)  
Bangsa (ordo) : *Tubiflorae*  
Suku (famili) : *Solanaceae*  
Marga (genus): *Lycopersicon*  
Jenis (spesies) : *Lycopersicon esculentum* Mill

Secara morfologis, organ-organ yang menunjang pertumbuhan tanaman tomat adalah sebagai berikut (Purwati dan Khairunisa, 2007).

#### 1. Akar

Tanaman tomat memiliki sistem perakaran tunggang yang tumbuh secara horizontal. Pada kondisi lingkungan yang optimal, akar tanaman tomat dapat

mencapai kedalaman 0,5 m. Kesalahan penanganan selama proses penyiangan bisa berdampak pada terhambatnya pertumbuhan akar.

## 2. Batang

Batang pada tanaman tomat berbentuk silinder dengan diameter bisa mencapai 4 cm. Permukaan batang ditutupi oleh bulu-bulu halus. Batang tanaman tomat memiliki banyak cabang. Ujung batang merupakan bagian yang paling aktif membentuk daun dan bunga karena terdapat meristem apikal.

## 3. Daun

Tanaman tomat berdaun majemuk dan berbentuk menyirip. Daun-daun tersebut letaknya tersusun di setiap sisi. Jumlah daun biasanya ganjil yakni berjumlah 5 atau 7 helai.

## 4. Bunga

Bunga pada tanaman tomat termasuk jenis bunga berkelamin dua atau hermaprodit. Kelopaknya berjumlah 5 buah dengan warna hijau, sedangkan mahkotanya yang berjumlah 5 buah berwarna kuning. Alat kelaminnya terdiri atas benang sari (stamen) dan kepala sari (anter) yang terkandung di dalamnya tepung sari atau polen. Karena memiliki dua kelamin, bunga tomat bisa melakukan penyerbukan sendiri. Biasanya pembuahan terjadi 96 jam setelah proses penyerbukan. Buah tersebut akan masak pada 45-50 hari setelah proses pembuahan.

Tanaman tomat dapat tumbuh pada kondisi lingkungan yang beragam. Namun, untuk memperoleh hasil yang optimal, tomat membutuhkan lingkungan yang memiliki sistem pengairan dan sinar matahari yang cukup. Pengairan yang berlebihan dapat menyebabkan kelembapan tanah menjadi tinggi sehingga timbul berbagai macam penyakit. Curah hujan yang optimal untuk pertumbuhan tomat adalah 100-220 mm/hujan dengan temperatur harian yang idealnya yaitu 25-30<sup>0</sup> C. Angin yang sangat kencang dan musim hujan yang berkepanjangan merupakan kondisi lingkungan yang tidak mendukung pertumbuhan tomat karena dapat menyebabkan ranting dan dahan mudah patah. Tomat juga menyenangi tempat terbuka dan cukup sinar matahari. Kurangnya sinar matahari menyebabkan pertumbuhan memanjang (*etiolasi*), lemah dan pucat karena pembentukan zat

hijau daun atau klorofil tidak sempurna. Namun, sinar matahari yang terik juga kurang baik karena transpirasi akan meningkat serta bunga dan buah akan mudah gugur.

Tomat membutuhkan media tanam berupa tanah yang gembur, berpasir, subur dan banyak mengandung humus. Untuk mendapatkan hasil yang baik, tomat memerlukan tanah dengan derajat keasaman (pH tanah) 5,5-6,5. Untuk tanah yang ber-pH rendah (asam), perlu ditambahkan kapur dolomit ( $\text{CaCO}_3$ ). Kapur tersebut diberikan pada saat 3-4 minggu sebelum tanam dengan cara disebar merata di atas media tanam.

### 2.2.2 Konsep Usahatani

Menurut Suratiyah (2011), usahatani adalah ilmu yang mempelajari bagaimana seorang mengusahakan dan mengkoordinir faktor-faktor produksi berupa lahan dan alam sekitarnya sebagai modal sehingga memberikan manfaat yang sebaik-baiknya. Sebagai ilmu pengetahuan, ilmu usahatani merupakan ilmu yang mempelajari cara-cara petani menentukan, mengorganisasikan dan mengkoordinasikan penggunaan faktor-faktor produksi seefektif dan seefisien mungkin sehingga usaha tersebut memberikan pendapatan semaksimal mungkin.

Menurut Tohir dalam Suratiyah (2011), berdasarkan tujuan dan prinsip sosial ekonomi, perkembangan usahatani digolongkan dalam 3 golongan sebagai berikut:

- a) Usahatani yang memiliki ciri-ciri ekonomis kapitalis misalnya perusahaan pertanian dan perkebunan di Indonesia yang berbadan hukum. Dalam hal ini pengelolaan perusahaan terpisah dengan pengelolaan rumah tangga. Orientasi usaha pada komoditas yang dipasarkan untuk memperoleh keuntungan.
- b) Usahatani yang memiliki dasar ekonomis sosialitis komunitas. Usahatani golongan ini menganggap tenaga kerja manusia sebagai faktor yang terpenting, mampu memberikan nilai lebih sehingga tenaga kerja dihargai dengan sangat istimewa. Tujuan utamanya adalah memproduksi hasil bumi untuk keperluan masyarakat banyak dan diatur secara sentral menurut rencana pemerintah.

- c) Usahatani yang memiliki ciri-ciri ekonomis seperti yang di uraikan yaitu *family farming* yang berkembang dari *subsistence farming* ke *commercial farming*.

Usahatani tidak lepas dari hasil produksi pertanian. Proses produksi pertanian secara teknis, mempergunakan input dan output. Input adalah semua yang dilibatkan dalam proses produksi seperti tanah yang dipergunakan, tenaga kerja petani, dan keluarganya serta setiap pekerja yang diupah, kegiatan mentalnya, perencanaan dan manajemen, benih tanaman dan makanan ternak, pupuk, insektisida, serta alat pertanian. Sedangkan output adalah hasil tanaman dan ternak yang dihasilkan dari usahatani (Soetrisno, 2006).

### 2.2.3 Teori Biaya dan Pendapatan

Menurut Noor (2008), biaya adalah pengeluaran yang tidak dapat dielakkan dalam mencapai tujuan tertentu. Ada pula yang berpendapat bahwa biaya adalah pengeluaran yang dilakukan sekarang untuk mendapatkan manfaat pada masa yang akan datang dimana pengeluaran atau pengorbanan tersebut dapat diduga serta dapat dihitung secara kuantitatif dan tidak dapat dihindarkan.

Biaya produksi merupakan jumlah biaya yang dikeluarkan selama proses produksi berlangsung. Biaya produksi dibedakan menjadi dua macam yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap adalah biaya yang besar kecilnya tidak dipengaruhi oleh skala produksi, misalnya biaya pajak, sewa tanah dan gedung. Biaya variabel adalah biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh skala produksi, misalnya biaya pembelian pupuk, benih atau bibit, pestisida dan tenaga kerja. Biaya total diformulasikan sebagai berikut (Rahardja dan Manurung, 2000):

$$TC = FC + VC$$

Keterangan :

TC = *Total Cost* (biaya total)

FC = *Fixed Cost* (biaya tetap)

VC = *Variable Cost* (biaya variabel)

Pendapatan total (*total revenue* atau TR) adalah selisih antara penerimaan dengan semua biaya. Pendapatan petani akan menjadi lebih besar apabila petani

dapat menekan biaya variabel yang dikeluarkan dan diimbangi dengan produksi yang tinggi. Total penerimaan diperoleh dari produksi fisik dikalikan dengan harga produksi, sedangkan total pendapatan diperoleh dari total penerimaan dikurangi dengan total biaya. Secara matematis analisis pendapatan dapat diformulasikan sebagai berikut (Soekartawi, 1995):

$$\pi = TR - TC$$
$$\pi = (P \times Q) - (VC + FC)$$

Keterangan:

$\pi$	= Pendapatan usahatani
TR	= Total penerimaan
TC	= Total biaya
P	= Harga output produksi
Q	= Jumlah output produksi
VC	= <i>Variable cost</i> (biaya variabel)
FC	= <i>Fixed cost</i> (biaya tetap)

#### 2.2.4 Teori Pengambilan Keputusan

Menurut Firdaus (2009), pengambilan keputusan adalah suatu proses untuk memilih salah satu cara atau arah tindakan dari berbagai alternatif yang ada demi tercapainya hasil yang diinginkan. Mengambil atau membuat keputusan berarti melakukan pemilihan dari berbagai kemungkinan. Proses pengambilan keputusan hanyalah merupakan prosedur yang logis untuk mengidentifikasi, menganalisis dan menghasilkan pemecahan masalah. Dalam keadaan apapun, pengambilan keputusan yang profesional merupakan proses sistematis yang melibatkan beberapa langkah khusus. Proses pengambilan keputusan melibatkan tiga unsur penting, yaitu sebagai berikut:

1. Pengambilan keputusan harus didasarkan pada fakta yang ada. Makin sedikit fakta yang relevan dan tersedia, makin sulit proses pengambilan keputusan.
2. Pengambilan keputusan melibatkan analisis informasi faktual. Analisis dapat menggunakan uji statistik, *computer* atau hanya merupakan proses pemikiran yang logis dan sederhana.

3. Proses pengambilan keputusan membutuhkan unsur pertimbangan dan penilaian yang subyektif dari manajemen terhadap situasi, berdasarkan pengalaman dan pandangan umum. Walau secara teoritis, ada kemungkinan untuk menjalankan proses pengambilan keputusan secara mekanis, tetapi jarang sekali tersedia cukup banyak data, sumberdaya atau waktu untuk menganalisisnya secara lengkap.

Pengambilan keputusan merupakan proses pemilihan alternatif terbaik dari beberapa alternatif secara sistematis untuk ditindaklanjuti (digunakan) sebagai suatu cara pemecahan masalah atau pencapaian tujuan. Dasar-dasar pendekatan pengambilan keputusan yaitu intuisi, pengalaman, fakta, wewenang, dan logika. Menurut Fahmi (2011), pada dasarnya ada empat kategori keputusan yaitu :

1. Keputusan dalam keadaan ada kepastian (*certainty*)  
Dalam kondisi pasti, proses pengambilan keputusan yang dilakukan berlangsung tanpa ada banyak alternatif, keputusan yang diambil sudah jelas pada fokus yang dituju. Dapat dikatakan bahwa dalam keadaan kepastian, kita dapat meramalkan secara tepat atau eksak hasil dari setiap tindakan (*action*).
2. Keputusan dalam keadaan ada risiko (*risk*)  
Risiko dapat terjadi dalam pengambilan keputusan, walaupun tidak dapat diketahui dengan pasti namun dapat diketahui nilai kemungkinan (probabilitasnya).
3. Keputusan dalam keadaan ketidakpastian (*uncertainty*)  
Pada kondisi seperti ini, proses lahirnya keputusan lebih sulit atau lebih kompleks dalam artian keputusan yang dibuat belum diketahui nilai probabilitas atau hasil yang mungkin diperoleh karena hal yang akan diputuskan belum pernah terjadi sebelumnya.
4. Keputusan dalam keadaan ada konflik (*conflict*)  
Pada kondisi konflik maka pengambilan keputusan yang dilakukan akan menimbulkan dampak yang mungkin saja bisa merugikan salah satu pihak. Pengambil keputusan bisa juga berarti pemain (*player*) dalam suatu permainan (*game*).

Menurut Soekartawi (1984), setiap keputusan yang diambil oleh petani akan membawa konsekuensi. Besar kecilnya konsekuensi ini tergantung dari tingkat kepercayaan individu petani itu sendiri dalam menentukan pernyataan keputusan yang diambil. Penentuan ini berhubungan dengan besar kecilnya peluang subyektif. Dalam menentukan besar kecilnya peluang subyektif ini, petani tersebut mendasarkan diri pada pengalaman dan informasi yang ia miliki. Dengan demikian, sangat dimungkinkan bahwa dua petani yang memiliki pernyataan dan konsekuensi yang sama, belum tentu mempunyai tingkat kepercayaan yang sama pula terhadap penilaian peristiwa yang akan terjadi. Dengan kata lain, pengambilan keputusan dapat berbeda sekalipun kriteria pemilihan dalam pengambilan keputusan tersebut sama. Besar kecilnya peluang subyektif individu ini tidak dapat dikatakan benar atau salah.

#### **2.2.5 Teori Risiko**

Pengertian secara ilmiah dari risiko sampai saat ini masih tetap beragam. Risiko dapat ditafsirkan sebagai bentuk keadaan ketidakpastian tentang suatu keadaan yang akan terjadi nantinya (*future*) dengan keputusan yang diambil berdasarkan berbagai pertimbangan pada saat ini (Fahmi, 2011). Menurut Siregar dalam Soekartawi (1993), risiko dalam pertanian mencakup kemungkinan kerugian dan keuntungan dimana tingkat risiko tersebut ditentukan sebelum suatu tindakan diambil berdasarkan ekspektasi atau perkiraan petani sebagai pengambil keputusan. Ketidakpastian diartikan sebagai suatu situasi dimana petani sebagai pengambil keputusan tidak mengetahui hasil dari setiap tindakan yang mungkin dapat dilakukan saat mengambil keputusan karena setiap tindakan memiliki lebih dari satu hasil yang mungkin akan terjadi.

Menurut Sonka dan Patrick (1984) dalam Adiyoga dan Soetiarso (1990) dalam Saptana dan Daryanto (2010), terdapat lima sumber utama risiko usaha di sektor pertanian yaitu: (a) risiko produksi atau teknis; (b) risiko pasar atau harga; (c) risiko teknologi; (d) risiko legal atau sosial dan (e) risiko karena kesalahan manusia. Kelima sumber risiko tersebut dapat menimbulkan efek jangka pendek maupun jangka panjang terhadap usahatani. Variabilitas pendapatan tahunan dapat

mengganggu usahatani terutama dikaitkan dengan kemungkinan kekurangan modal tunai untuk musim tanam tertentu.

Risiko dan ketidakpastian dalam usaha pertanian sering datang bersama-sama karena memang sulitnya kejadian yang dapat dicari besarnya suatu kejadian atau mana yang tidak dapat dicari. Risiko dalam produksi pertanian diakibatkan oleh adanya ketergantungan aktivitas pertanian pada alam, dimana pengaruh buruk alam telah banyak mempengaruhi total hasil panen pertanian. Situasi ketidakpastian adalah adanya risiko berproduksi dalam usahatani pertanian yang dihadapi oleh masing-masing petani dan nampak dari adanya variasi dalam perolehan produksi maupun penerimaannya. Adanya risiko berproduksi, sangat mempengaruhi perilaku petani dalam pengambilan keputusan.

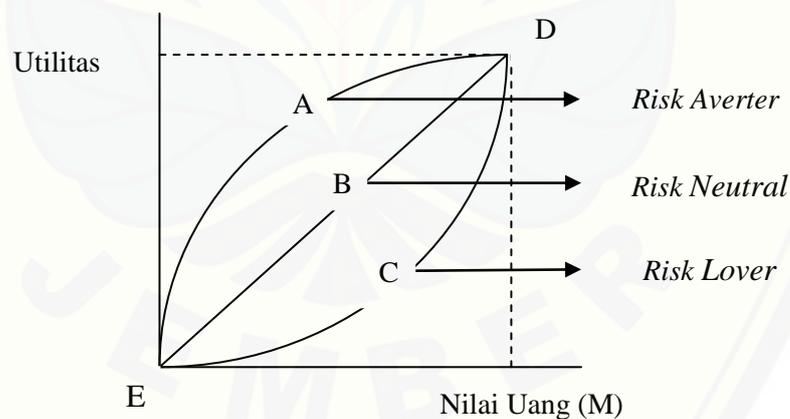
#### 2.2.6 Teori Utilitas Risiko

Guna menjelaskan perilaku pengambilan keputusan terhadap risiko maka digunakan pendekatan rasional dengan teori utilitas, yaitu diwujudkan dengan bentuk fungsi utilitas. Dalam teori utilitas ini dikenal dengan adanya suatu ciri yang menunjukkan bahwa para petani mungkin berusaha untuk memaksimalkan *sesuatu* tetapi *sesuatu* itu tidak selalu harus berarti berbentuk keuntungan. Teori ini diawali dengan suatu asumsi bahwa seorang petani yang rasional dalam menghadapi situasi ketidakpastian akan berusaha memaksimalkan kepuasan atau utilitasnya dan bukannya jumlah rupiah yang diharapkan akan diterimanya (Soekartawi, 1993).

Konsep utilitas yang menghubungkan analisis efisiensi usaha dengan sikap dalam mengambil keputusan telah dikembangkan oleh Neumann dan Morgenstern berdasarkan prinsip Bernoulli's yang dikenal dengan *Expected Utility Theorem* (Teori Utilitas Harapan). Teori ini didasarkan pada suatu keyakinan subyektif atau kebolehjadian subyektif mengenai terjadinya kejadian yang tidak pasti. Dengan demikian, derajat peluang atau keyakinan (*probability*) dan derajat preferensi (*utility*) dari pengambil keputusan merupakan pertimbangan subyektif dalam analisis pengambilan keputusan.

Fungsi utilitas merupakan hubungan antara nilai nominal dari uang yang diterima (penerimaan) dengan nilai relatif yang diberikan oleh seseorang terhadap nilai uang yang diterima (penerimaan). Kalau fungsi utilitas setiap petani sudah diestimasi, maka bentuk dan letak kurva fungsi ini akan memberikan gambaran tentang perilaku petani. Jadi, sikap atau perilaku pengambil keputusan terhadap situasi berisiko dapat ditunjukkan dalam bentuk fungsi utilitas. Menurut Debertin (1986) dalam Soekartawi (1993) bentuk fungsi utilitas ada tiga macam, yang secara grafis digambarkan seperti Gambar 2.1 berikut:

- Bentuk fungsi utilitas dengan pertambahan yang semakin menurun dengan semakin besarnya penerimaan (kurva EAD) disebut *risk averter* atau enggan atau tidak berani berisiko.
- Bentuk fungsi utilitas dengan pertambahan yang konstan (kurva EBD) disebut *risk neutral* atau netral terhadap risiko.
- Bentuk fungsi utilitas dengan pertambahan yang semakin meningkat dengan makin bertambahnya penerimaan (kurva ECD) disebut *risk lover* atau berani menanggung risiko.



**Gambar 2.1 Bentuk Fungsi Utilitas**

Sumber : Debertin dalam Soekartawi, 1993

Ada beberapa model fungsi utilitas yang dapat digunakan untuk mengukur perilaku petani dalam menghadapi risiko yaitu model Von Noumann-Morgenstern (N-M), model modifikasi Noumann-Morgenstern (modifikasi N-M) dan model Ramsey. Model N-M mempunyai kelemahan yaitu pilihan hasil keluarannya akan bias, karena pengambil keputusan diwawancarai untuk menentukan preferensi

antara hasil keluaran dari prospek yang mengandung risiko dan hasil keluaran dari suatu kejadian yang pasti dan probabilitasnya subyektif. Model modifikasi N-M dan model Ramsey dikembangkan untuk menghindari bias karena probabilitas, dengan menggunakan probabilitas netral yaitu  $p = (1-p) = 0,5$ . Model modifikasi N-M menggunakan teknik wawancara dimana pengambil keputusan dihadapkan kepada pilihan antara prospek yang mengandung risiko dan hasil keluaran yang pasti. Model modifikasi N-M tersebut disebut juga dengan model ELCE (*Equally Likely Risky Prospect and Finding it's Certainty Equivalent*) atau lazim pula disebut dengan CE (*Certainty Equivalent*) dan diterjemahkan sebagai “Titik Keseimbangan Pasti” atau “Pendekatan Kesamaan Tertentu” oleh Soekartawi (1993).

Penggunaan pendekatan CE (*Certainty Equivalent*) dimaksudkan untuk mendapatkan fungsi utilitas. Kenyataannya menunjukkan bahwa akibat dari pengambilan keputusan yang berisiko berhubungan dengan tindakan tertentu yang dipilih dan disadari oleh pembuat keputusan. Oleh karena itu, besar kecilnya akibat suatu keputusan itu ekuivalent dengan besarnya risikoyang telah diambil atau dengan kata lain kepuasan atau utilitas dalam tindakan yang berisiko yang telah diambil adalah ekuivalent dengan kepuasan dari besarnya akibat yang diperoleh. Berdasarkan alasan tersebut, jumlah kesamaan yang diyakini oleh pengambil keputusan dikenal sebagai CE (*Certainty Equivalent*) dari seperangkat akibat keputusan yang berisiko.

Tetapi bila dibandingkan dengan model Ramsey, maka model Ramsey lebih realistis dan unggul sebab pengambil keputusan dihadapkan kepada alternatif dua hasil keluaran dalam situasi berisiko (*two risky outcome*). Selain itu, kelebihan model ini adalah pengambil keputusan lebih merespons dengan menggunakan prosedur wawancara, walaupun harus ekstra dengan membuat kerangka matrik hasil (*payoff matrix*). Model fungsi utilitas dapat dirumuskan dalam bentuk polinomial atau kuadratik sebagai berikut:

$$U = b_0 + b_1M + b_2M^2$$

Keterangan:

U = utilitas bagi pendapatan yang diharapkan (dalam util)

M = pendapatan yang diharapkan pada titik keseimbangan (nilai Rp dari CE)

$b_0$  = intersep

$b_1$  = koefisien pendapatan indiferen (CE)

$b_2$  = koefisien fungsi utilitas

Koefisien  $b_2$  merupakan koefisien *risk preference* juga *risk averter*, yang menunjukkan reaksi perilaku pengambil keputusan terhadap risiko yaitu:

- a) Jika  $b_2 = 0$ , berarti pengambil keputusan berperilaku *netral risiko* (*risk neutral*)
- b) Jika  $b_2 < 0$ , berarti pengambil keputusan berperilaku *menolak* atau *enggan terhadap risiko* (*risk averter*)
- c) Jika  $b_2 > 0$ , berarti pengambil keputusan berperilaku *berani menanggung risiko* (*risk lover*)

### 2.2.7 Strategi Manajemen Risiko

Menurut Fahmi (2011), manajemen risiko adalah suatu bidang ilmu yang membahas tentang bagaimana suatu organisasi menerapkan ukuran dalam memetakan berbagai permasalahan yang ada dengan menempatkan berbagai pendekatan manajemen secara komprehensif dan sistematis. Terdapat beberapa manfaat dengan diterapkannya manajemen risiko pada suatu perusahaan, yaitu:

- a. Perusahaan memiliki ukuran kuat sebagai pijakan dalam mengambil setiap keputusan, sehingga para manajer menjadi lebih berhati-hati dan selalu menempatkan ukuran dalam berbagai keputusan.
- b. Mampu memberi arah bagi suatu perusahaan dalam melihat pengaruh yang mungkin timbul baik secara jangka pendek dan jangka panjang.
- c. Mendorong para manajer dalam mengambil keputusan untuk selalu risiko dan menghindari dari pengaruh terjadinya kerugian khususnya kerugian dari segi finansial.
- d. Memungkinkan perusahaan memperoleh risiko kerugian yang minimum.

- e. Dengan adanya konsep manajemen risiko yang dirancang secara detail maka artinya perusahaan telah membangun arah dan mekanisme secara berkelanjutan.

Setiap bisnis yang dipilih oleh para pembuat keputusan baik bisnis yang bergerak pada sektor pertanian, peternakan, lembaga keuangan, maupun industri akan memiliki suatu risiko. Hal ini berbanding terbalik dengan keinginan para pembuat keputusan yang mengharapkan bisnisnya berjalan semulus mungkin tanpa ada risiko apapun. Risiko yang muncul tersebut tidak dapat dimusnahkan tetapi hanya bisa diminimalisir saja oleh para pengambil keputusan atau petani.

Petani memiliki banyak pilihan atau strategi dalam mengelola risiko pertanian. Strategi ini nantinya yang akan digunakan untuk mencegah atau meminimalisasi dari kerugian usahatani. Menurut Malton (1991), respon petani terhadap guncangan/kejutan yang dihadapi petani dapat dikelompokkan menjadi : a) strategi manajemen risiko *ex-ante* (*ex-ante risk management strategy*) terutama ditujukan untuk sebelum terjadinya guncangan; b) strategi manajemen risiko *interactive* (*interactive risk management strategy*) ditujukan untuk pada saat terjadinya guncangan; c) strategi manajemen risiko *ex-post* (*ex-post risk management strategy*) yang ditujukan untuk setelah terjadinya guncangan. Ketiga jenis respon tersebut saling bergantung satu dengan yang lainnya (respon yang satu merupakan fungsi dari respon yang lain). Dengan demikian, pendekatan sistem yang dinamis diperlukan agar perilaku petani dalam mengelola risiko dapat tergambar secara lebih lengkap.

### 2.3 Kerangka Pemikiran

Buah tomat sebagai salah satu komoditas sayuran yang mempunyai prospek pemasaran yang cerah. Salah satu petunjuk bahwa nilai ekonomi tanaman tomat tinggi adalah telah menjadi barang dagangan ekspor impor antarnegara. Permintaan tomat yang tinggi akan menyebabkan kelangkaan produk di pasaran, apabila pasokan tomat di pasaran dari produsen tidak mencukupi. Hal ini akan menyebabkan harga jual tomat akan tinggi. Akan tetapi, jika pasokan tomat berlebih di pasaran maka akan memicu penurunan harga yang drastis dan banyak

tanaman tomat akan cepat membusuk. Kedua keadaan tersebut dapat terjadi pada musim panen raya.

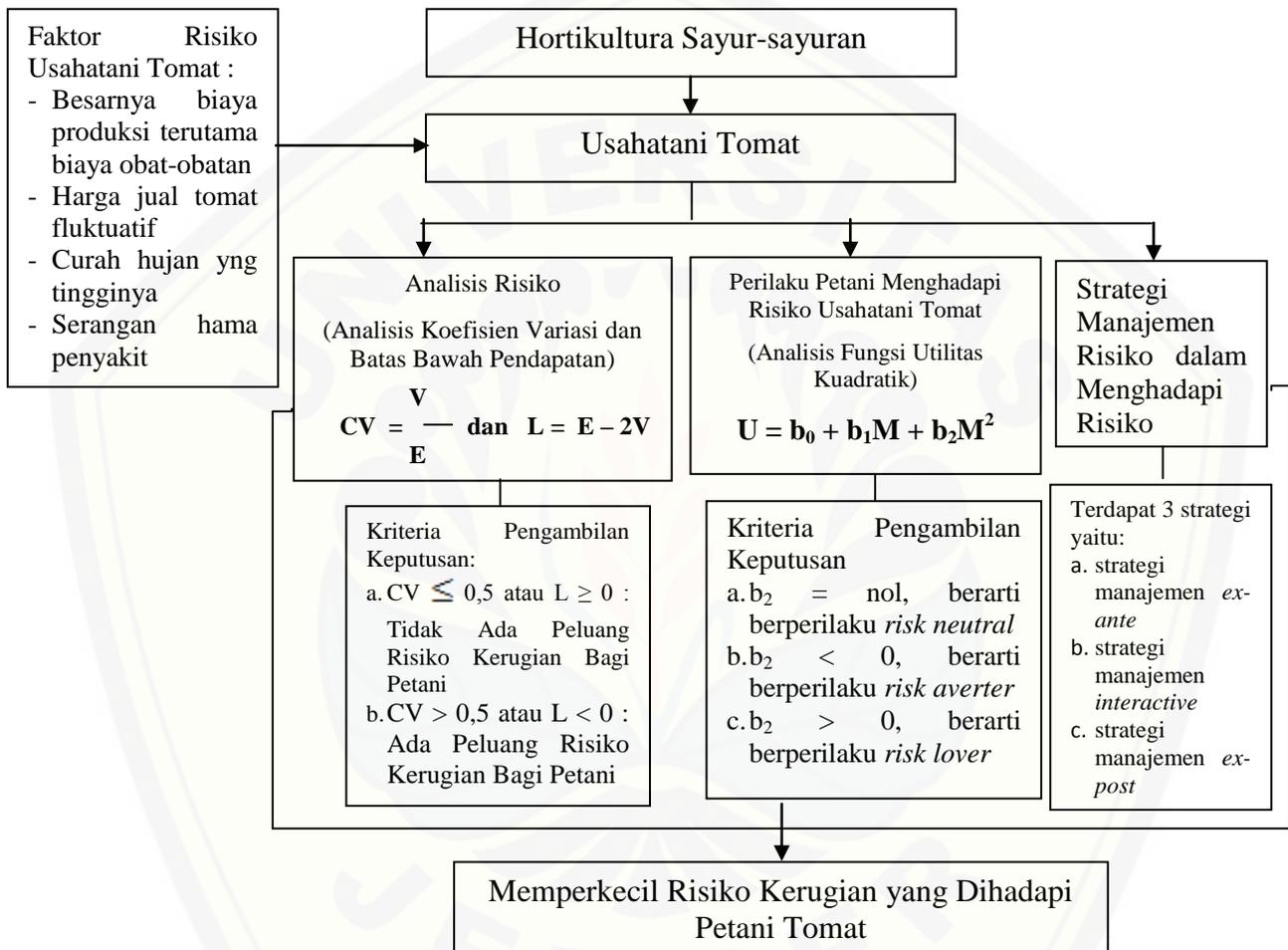
Terdapat beberapa faktor risiko yang mungkin dapat dihadapi petani dalam berusahatani tomat, diantaranya adalah risiko biaya produksi. Besarnya biaya produksi yang digunakan dalam berusahatani tomat menyebabkan berkurangnya pendapatan yang diperoleh petani tomat. Semakin besar biaya yang dikeluarkan maka akan semakin besar kemungkinan risiko kerugian yang akan dihadapi. Faktor risiko yang juga dapat menjadi penyebab risiko usahatani tomat adalah sulitnya pemasaran produk tomat yang hanya dapat dipasarkan pada tengkulak sehingga harga yang ditetapkan adalah harga yang berasal dari tengkulak. Kondisi demikian menyebabkan petani tidak memiliki posisi tawar dalam memasarkan produk yang dihasilkan sehingga menyebabkan pendapatan petani semakin menurun. Selain kesulitan pemasaran, faktor cuaca yang tidak mendukung misalnya berawan atau hujan dapat menjadi risiko terbesar bagi petani tomat. Hal ini disebabkan dengan adanya hujan pada saat musim tanam tomat akan menyebabkan tanaman tomat akan rusak dan membusuk sebab tanaman tomat dapat tumbuh dengan baik pada musim kemarau.

Serangan hama menjadi salah satu faktor risiko yang dapat dihadapi petani dalam mengusahakan tomat. Dengan adanya serangan hama akan menyebabkan bertambahnya biaya usahatani untuk mengendalikan hama tersebut. Produk yang rusak tersebut menjadi salah satu risiko terbesar yang dihadapi petani karena dapat menyebabkan rendahnya harga sehingga menyebabkan pendapatan yang diperoleh petani tomat akan semakin sedikit atau kecil. Selain produk rusak, ukuran produk kecil juga menjadi penyebab harga produk tomat semakin rendah. Apabila keempat faktor tersebut terjadi pada satu musim tanam, kemungkinan petani dapat mengalami risiko kerugian. Untuk mengetahui peluang risiko yang dihadapi petani maka digunakan analisis koefisien variasi. Nilai koefisien variasi yang semakin besar akan menunjukkan semakin besar pula risiko yang diterima oleh petani. Risiko yang harus dihadapi petani merupakan sesuatu hal yang tidak bisa dihindari.

Setiap keputusan yang diambil oleh petani akan membawa konsekuensi. Besar kecilnya konsekuensi ini tergantung dari tingkat kepercayaan individu petani itu sendiri dalam menentukan pernyataan keputusan yang diambil. Dengan kata lain, pengambilan keputusan dapat berbeda sekalipun kriteria pemilihan dalam pengambilan keputusan tersebut sama. Besar kecilnya peluang subyektif individu ini tidak dapat dikatakan benar atau salah. Seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh Saptana *et al.* (2010) dan Mandasari (2012) menyimpulkan bahwa petani berani mengambil risiko (*risk lover*) sehingga pada musim selanjutnya petani tetap mengusahakannya walaupun memperoleh pendapatan yang rendah atau tidak sesuai harapan. Untuk mengetahui perilaku petani tomat dalam menghadapi risiko maka digunakan analisis fungsi utilitas kuadratik. Menurut Debertin (1986) dalam Soekartawi (1993) ada tiga bentuk fungsi utilitas, diantaranya: 1) fungsi utilitas untuk *risk averter* atau enggan atau tidak berani berisiko; 2) fungsi utilitas untuk *risk neutral* atau netral terhadap risiko; dan 3) fungsi utilitas untuk *risk lover* atau berani mengambil risiko.

Setelah mengetahui peluang risiko usahatani tomat maupun perilaku petani dalam menghadapi risiko maka sangat perlu memutuskan bagaimana penanganan risiko tersebut. Risiko-risiko yang disebabkan oleh faktor alam, hama penyakit, pasar/harga dan biaya produksi jika ditangani dengan baik akan memperkecil kerugian yang diderita oleh petani tomat. Petani tomat di Kecamatan Ledokombo sadar betul bahwa dalam budidaya tanaman tomat akan menghadapi berbagai macam risiko. Oleh karena itu, perlu adanya strategi yang dilakukan petani tomat agar terhindar dari risiko kerugian tersebut. Pada dasarnya, petani tomat di Kecamatan Ledokombo belum menerapkan manajemen risiko dengan baik sebab petani memiliki pengetahuan yang terbatas akan hal itu. Petani hanya mampu mengantisipasi risiko kegagalan produksi dengan belajar berdasarkan pengalaman sebelumnya tanpa mampu memperhitungkan besarnya risiko yang dihadapi. Untuk mengetahui strategi manajemen risiko dalam menghadapi risiko maka digunakan analisis deskriptif kuantitatif menggunakan tabel frekuensi berdasarkan teori Malton yang dikelompokkan menjadi 3 yaitu strategi manajemen *ex-ante*, strategi manajemen *interactive* dan strategi manajemen *ex-post*.

Tujuan akhir yang diharapkan dari penelitian ini adalah memperkecil risiko kerugian yang mungkin dihadapi petani tomat sehingga mampu meningkatkan pendapatan yang akan diperoleh petani. Alur kerangka pemikiran secara lengkap dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

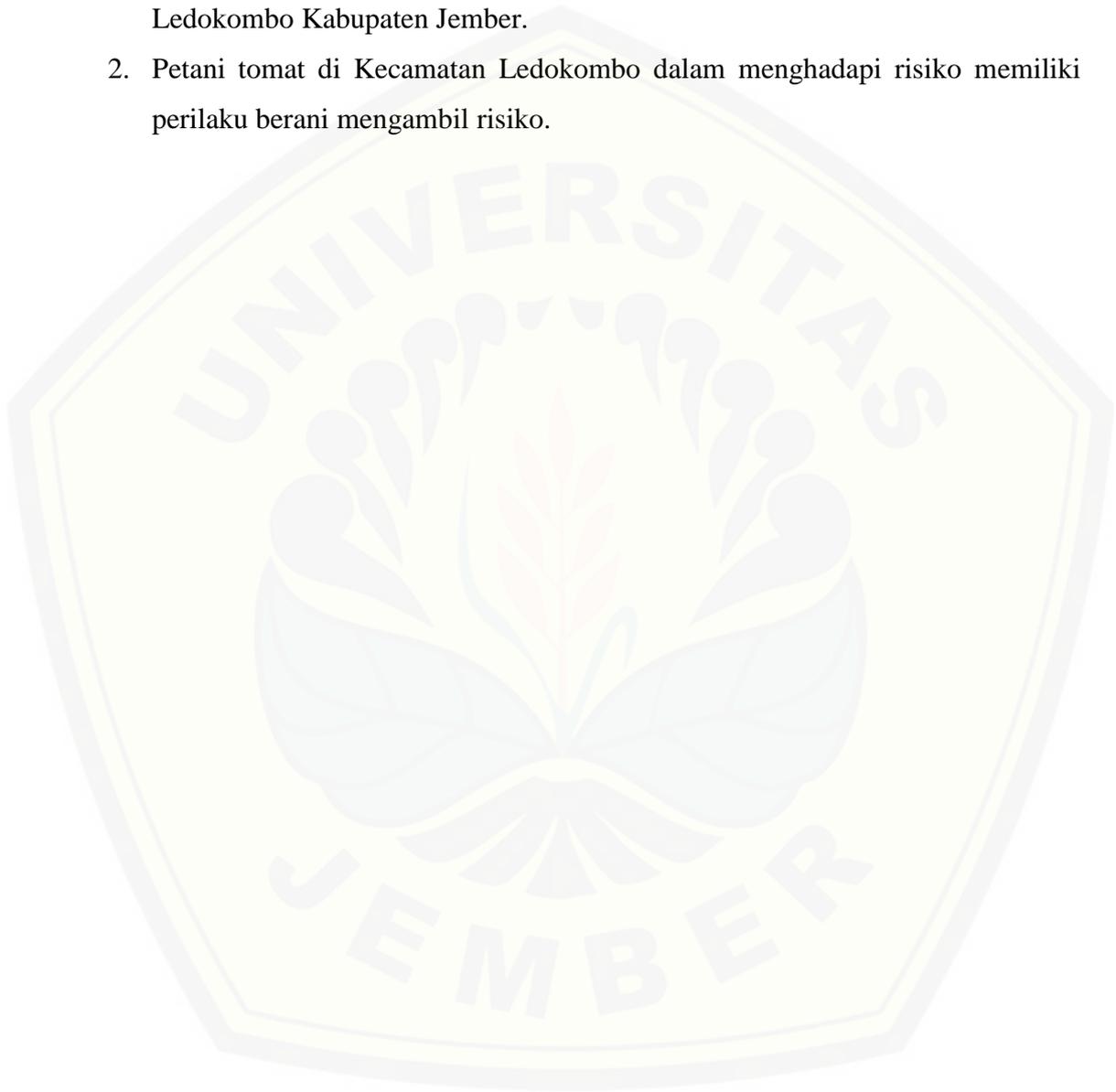


Gambar 2.2 Skema Kerangka Pemikiran

#### 2.4 Hipotesis

Berdasarkan permasalahan dan analisa kerangka pemikiran diatas, maka dapat disusun hipotesis untuk penelitian ini sebagai berikut:

1. Ada peluang risiko kerugian dalam berusahatani tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember.
2. Petani tomat di Kecamatan Ledokombo dalam menghadapi risiko memiliki perilaku berani mengambil risiko.



## BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Penentuan Daerah Penelitian

Penentuan daerah penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive method*). Daerah lokasi penelitian adalah Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember. Pemilihan Kecamatan Ledokombo sebagai daerah penelitian didasarkan pada data produksi tomat di wilayah tersebut merupakan yang tertinggi di Kabupaten Jember yaitu sebesar 2.348 kuintal dengan luas lahan sebesar 56 Ha sehingga mampu mencapai produktivitas sebesar 41,93 kuintal/Ha.

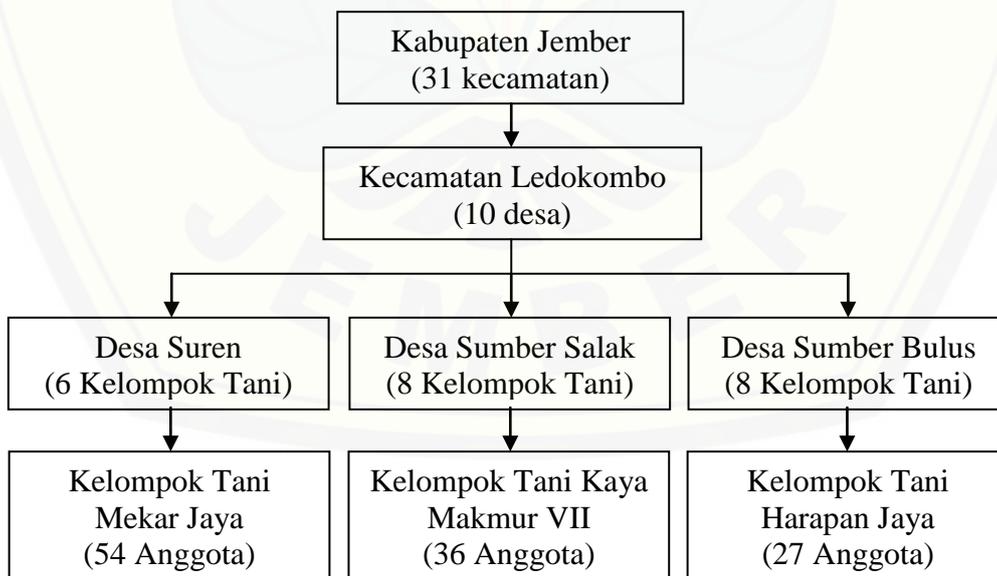
### 3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan metode analitis. Metode deskriptif bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran, atau lukisan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Metode analitis ditujukan untuk menguji hipotesis-hipotesis dan mengadakan interpretasi yang lebih dalam tentang hubungan-hubungan (Nazir, 2009).

### 3.3 Metode Pengambilan Sampel

Metode pengambilan contoh dalam penelitian ini adalah menggunakan *Multistage Sampling*. *Multistage Sampling* digunakan untuk menentukan sampel bila objek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas, misal penduduk dari suatu provinsi, kabupaten atau kecamatan. Proses pemilihan sampel dilakukan dengan dua atau lebih tahap pemilihan. Populasi dibagi-bagi dalam berbagai kelompok yang lebih kecil kemudian akan diambil sebagai sampel penelitian (Soetriono dan Hanafie, 2007). Pengambilan sampel dilakukan secara bertahap berdasarkan wilayah-wilayah yang ada, seperti Kabupaten Jember, Kecamatan Ledokombo, Desa Suren, Desa Sumber Salak dan Desa Sumber Bulus. Langkah-langkah pengambilan sampel dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

1. Menentukan kecamatan yang ada di Kabupaten Jember yang akan dijadikan area pengambilan sampel. Kecamatan yang akan dipilih dalam penelitian ini adalah Kecamatan Ledokombo. Kecamatan Ledokombo dipilih karena merupakan daerah dengan tingkat produksi tomat tertinggi di Kabupaten Jember yaitu dengan luas lahan sebesar 56 Ha memiliki tingkat produktivitas sebesar 41,93 Ton/Ha sehingga mampu menghasilkan produksi tomat sebesar 2.348 Ton.
2. Kecamatan Ledokombo memiliki 10 desa yang berpotensi dalam berusahatani tomat. Pemilihan desa sampel secara *purposive*. Desa yang dipilih merupakan desa dengan produksi tomat tertinggi di kecamatan Ledokombo, yaitu Desa Suren (167 Kw), Desa Sumber Salak (159 Kw) dan Desa Sumber Bulus (149 Kw).
3. Dari ketiga desa tersebut dipilih masing-masing 1 kelompok tani dengan pertimbangan setiap kelompok tani yang dipilih merupakan kelompok tani dengan semua anggotanya berusahatani tomat, yaitu Kelompok Tani Mekar Jaya di Desa Suren, Kelompok Tani Kaya Makmur VII di Desa Sumber Salak dan Kelompok Tani Harapan Jaya di Desa Sumber Bulus.



**Gambar 3.1 Skema Pengambilan Sampel Penelitian**

Total populasi petani tomat dari 3 kelompok tani di masing-masing Desa Suren, Desa Sumber Salak dan Desa Sumber Bulus sebanyak 117 petani tomat.

Penentuan jumlah sampel dari populasi, maka digunakan pendapat *Slovin* dalam Prasetyo dan Jannah (2012) yaitu dengan menggunakan formulasi:

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

Keterangan:

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = persentase toleransi kesalahan yang dapat ditolerir (15%)

Jadi, jumlah sampel penelitian dapat dihitung sebagai berikut:

$$n = \frac{117}{1 + 117(0,15)^2} \quad n = 32,21$$

Berdasarkan formulasi diatas diperoleh jumlah sampel sebanyak 32 petani tomat dari jumlah keseluruhan populasi yaitu 117 petani tomat. Setelah mengetahui jumlah sampel yang akan diambil dari jumlah keseluruhan populasi, selanjutnya menentukan jumlah sampel untuk masing-masing sub populasi atau kelompok desa pada penelitian ini menggunakan metode *Disproportionate Random Sampling* berdasarkan pada formulasi berikut ini (Prasetyo dan Jannah, 2012):

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Keterangan :

$n_i$  = besarnya sampel yang diambil dari masing-masing sub populasi

n = besarnya sampel

$N_i$  = besarnya anggota sub populasi

N = besarnya populasi

Berdasarkan formulasi tersebut, maka jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 32 petani tomat. Penyebaran populasi dan jumlah sampel petani tomat pada usahatani tomat di Kecamatan Ledokombo disajikan pada Tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1 Jumlah Populasi dan Sampel Petani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember

No.	Kelompok Tani	Populasi	Sampel
1.	Mekar Jaya	54	15
2.	Kaya Makmur VII	36	11
3.	Harapan Jaya	27	7
	<b>Jumlah</b>	<b>117</b>	<b>32</b>

Sumber : Data Primer Diolah, 2014

Berdasarkan Tabel 3.1 diatas, menunjukkan pengambilan sampel petani tomat dari masing-masing kelompok tani yaitu kelompok tani Mekar Jaya terdapat 54 petani tomat dan sampel yang diambil sebesar 15 petani tomat, kelompok tani Kaya Makmur VII terdapat 36 petani tomat dan sampel yang diambil sebesar 11 petani tomat dan kelompok tani Harapan Jaya terdapat 27 petani tomat dan sampel yang diambil sebesar 7 petani tomat.

### 3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan wawancara (data primer), studi pustaka (data sekunder), dan observasi.

1. Wawancara merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka antara si pewawancara dengan responden dengan menggunakan alat yang dinamakan *interview guide* (panduan wawancara) atau kuisisioner. Wawancara ini tergolong dalam data primer yang merupakan data yang diperoleh secara langsung dari responden yang terkait dalam kegiatan penelitian. Data yang diambil berupa data biaya usahatani, data hasil produksi, dan data strategi petani menghadapi risiko.
2. Studi dokumen yaitu dilakukan dengan memperoleh data dari instansi terkait maupun buku-buku dan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Studi pustaka termasuk pada data sekunder yang merupakan data primer yang telah diolah lebih lanjut, misalnya dalam bentuk tabel, grafik, diagram, gambar dan sebagainya sehingga lebih informatif jika digunakan oleh pihak lain (Umar, 2005). Studi dokumen yang diambil berupa data luas lahan, data

produksi tomat dan data harga tomat serta data desa yang menanam tanaman tomat di Kabupaten Jember serta data monografi Kecamatan Ledokombo.

3. Observasi yaitu dengan melakukan pengamatan langsung mengenai data yang diperoleh dari wawancara maupun studi pustaka guna menguatkan kebenaran data tersebut. Menurut Arikunto (2006), observasi merupakan kegiatan mengamati dan mencermati serta melakukan pencatatan informasi yang sesuai dengan konteks penelitian. Observasi yang dilakukan berupa pengamatan kesesuaian data yang dipaparkan responden dengan kenyataan di lapangan.

### 3.5 Metode Analisis Data

Permasalahan pertama tentang peluang risiko usahatani tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember dapat diuji dengan menggunakan metode analisis risiko atau analisis koefisien variasi. Langkah pertama yaitu untuk mengukur hasil yang diharapkan, memakai pendapatan rata-rata (*mean*) dari setiap periode produksi. Rumus untuk menghitung pendapatan rata-rata (*mean*) yaitu :

$$E = \frac{\sum_{i=1}^n E_i}{n}$$

Keterangan :

E = pendapatan rata-rata usahatani tomat (Rp)

E<sub>i</sub> = pendapatan usahatani tomat pada periode i (Rp)

n = jumlah periode pengamatan

Langkah kedua yaitu untuk mengukur risiko usahatani tomat secara statistik dipakai ukuran ragam atau simpangan baku (*standard deviation*). Rumus yang diformulasikan menurut Hernanto (1996), adalah sebagai berikut :

$$V^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (E_i - E)^2}{(n - 1)}$$

Keterangan :

V<sup>2</sup> = ragam (Rp)

E = pendapatan rata-rata usahatani tomat (Rp)

E<sub>i</sub> = pendapatan usahatani tomat pada periode i (Rp)

n = jumlah periode pengamatan

Sedangkan, simpangan baku merupakan akar dari ragam, atau :

$$V = \sqrt{V^2}$$

Selanjutnya, hubungan antara risiko dan pendapatan diukur dengan koefisien variasi (CV) dan batas bawah pendapatan (L). Koefisien variasi merupakan perbandingan antara risiko yang harus ditanggung petani tomat dengan jumlah pendapatan yang akan diperoleh sebagai hasil dari sejumlah modal yang ditanamkan dalam proses produksi. Secara matematis rumus perhitungan koefisien variasi dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$CV = \frac{V}{E}$$

Dimana :

CV = koefisien variasi

V = standar deviasi (simpangan baku) (Rp)

E = pendapatan rata-rata (Rp)

Semakin besar nilai koefisien variasi (CV), menunjukkan semakin besar risiko yang harus ditanggung petani tomat. Batas bawah pendapatan (L) menunjukkan nilai nominal pendapatan terendah yang mungkin diterima oleh petani tomat. Rumus batas bawah pendapatan adalah:

$$L = E - 2V$$

Dimana :

L = batas bawah pendapatan (Rp)

E = pendapatan rata-rata (Rp)

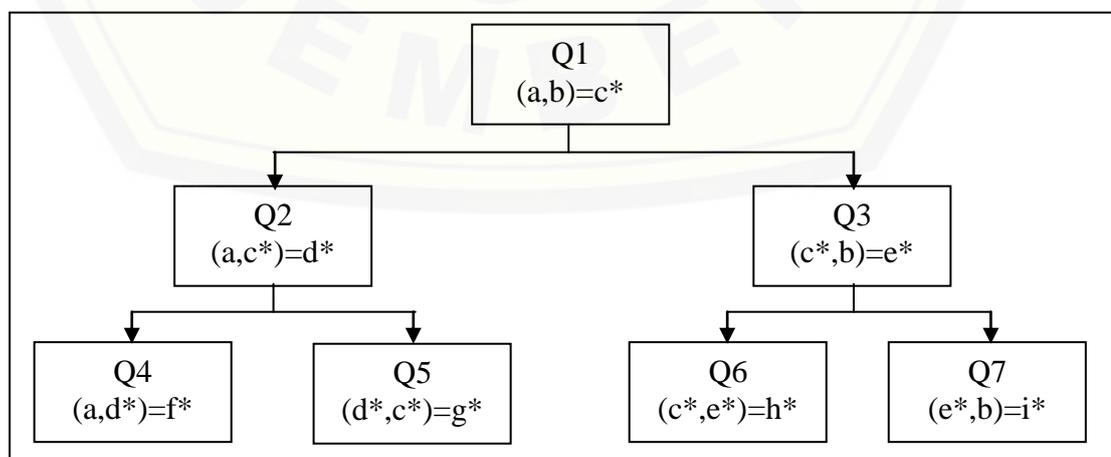
V = standar deviasi (simpangan baku) (Rp)

Berdasarkan rumus diatas dapat diperoleh suatu hubungan antara nilai batas bawah pendapatan (L) dengan nilai koefisien variasi. Apabila nilai  $CV > \frac{1}{2}$  maka nilai  $L < 0$ , begitu pula bila  $CV \leq \frac{1}{2}$  maka nilai  $L \geq 0$ . Hal ini menunjukkan:

- a) Jika  $CV \leq \frac{1}{2}$  maka tidak ada peluang risiko kerugian yang akan diderita oleh petani tomat.
- b) Jika  $CV > \frac{1}{2}$  maka ada peluang risiko kerugian yang akan diderita oleh petani tomat.

Permasalahan kedua tentang perilaku petani dalam menghadapi risiko berusahatani tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember dapat diuji menggunakan model fungsi utilitas kuadratik. Guna memecahkan permasalahan kedua, maka langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis data mula-mula adalah penentuan utilitas. Menurut Soekartawi (1993), berdasarkan prinsip Bernaoulli dan teknik Neuman-Morgenstern yang disempurnakan dengan probabilitas netral (50:50), dapat diketahui nilai keseimbangan yang merupakan kondisi keseimbangan antara nilai dibawah kondisi tidak pasti dengan kondisi pasti. Nilai keseimbangan ini disebut *Certainty Equivalent* (CE).

Penentuan nilai CE yang pertama kali dilakukan adalah penentuan nilai hasil atau pendapatan dari usahatani tomat yang akan diperoleh menurut perkiraan petani tomat. Pendapatan ini merupakan pendapatan pada kondisi netral karena dianggap tidak mengandung risiko. Berdasarkan pendapatan netral tersebut ditentukan pendapatan tertinggi yang mungkin akan diperoleh dengan kemungkinan 50% berhasil dan 50% gagal. Pendapatan tertinggi pada kondisi ini disebut pendapatan optimistik, sedangkan pendapatan terendah disebut pendapatan pesimistik. Karena probabilitas berhasil dan gagal adalah 0,5, maka setengah dari jumlah pendapatan optimistik dan pendapatan pesimistik disebut pendapatan netral. Berdasarkan penerimaan netral ini dilakukan tawar-menawar dengan petani tomat sampai tercapai tingkat harga dimana petani tomat berada dalam kondisi keseimbangan subyektif (CE). Skema penentuan nilai *Certainty Equivalent* dapat dilihat pada Gambar 3.2 (Soekartawi, 1993).



**Gambar 3.2 Skema Penentuan Nilai *Certainty Equivalent* (CE)**

Berdasarkan Gambar 3.2, pada proses wawancara pertama (Q1) diperoleh hasil bahwa pendapatan netral adalah  $c$ , pendapatan optimistik adalah  $b$  dan pendapatan pesimistik adalah  $a$  serta pendapatan pada CE adalah  $c^*$ . Pada proses wawancara kedua (Q2),  $a$  tetap sebagai pendapatan pesimistik, sedangkan pendapatan optimistik adalah  $c^*$ , maka pendapatan netral adalah setengah dari jumlah  $a$  dan  $c^*$  yaitu  $d$ . Guna mendapatkan CE dilakukan tawar-menawar lagi dengan petani tomat sehingga diperoleh pendapatan keseimbangan subyektif (CE) yaitu  $d^*$ . Proses wawancara ketiga (Q3),  $b$  sebagai pendapatan optimistik dan pendapatan pesimistik adalah  $c^*$ , maka pendapatan netral adalah setengah dari jumlah  $b$  dan  $c^*$  yaitu  $e$  dan nilai CE pada kondisi keseimbangan subyektif yaitu  $e^*$ . Demikian terus menerus dilakukan secara berurutan sebagaimana skema pada Gambar 3.2 untuk menentukan nilai CE lainnya.

Nilai CE pada penelitian ini ditentukan sebanyak 9 kali yaitu  $a^*$  sampai  $i^*$  maka dibuat skala dengan titik sebanyak 9. Jarak antara dua titik dibuat sama, nilai 0 diberikan kepada titik  $a^*$  sebagai nilai terendah dan titik  $b^*$  diberi nilai 8 sebagai nilai tertinggi. Berdasarkan probabilitas 50% berhasil dan 50% gagal, maka setiap nilai CE yang diperoleh dapat ditentukan nilai utilitasnya seperti yang diperlihatkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Nilai Skala Utilitas dari *Certainty Equivalent*

Alternatif Pilihan	CE	Skala Utilitas dari CE
$a$	$a^*$	0
$i$	$b^*$	8
$(a,b)$	$c^*$	$0,5(0) + 0,5(8) = 4$
$(a,c^*)$	$d^*$	$0,5(0) + 0,5(4) = 2$
$(c^*,b)$	$e^*$	$0,5(4) + 0,5(8) = 6$
$(a,d^*)$	$f^*$	$0,5(0) + 0,5(2) = 1$
$(d^*,c^*)$	$g^*$	$0,5(2) + 0,5(4) = 3$
$(c^*,e^*)$	$h^*$	$0,5(4) + 0,5(6) = 5$
$(e^*,b)$	$i^*$	$0,5(6) + 0,5(8) = 7$

Sumber: Soekartawi, 1993

Setelah nilai utilitas dan nilai CE diperoleh maka fungsi utilitas dapat diestimasi sebagai berikut:

$$U = b_0 + b_1M + b_2M^2$$

Keterangan:

U = nilai utilitas

M = nilai CE dalam rupiah

$b_0$  = intersep

$b_1$  = koefisien pendapatan indiferen (CE)

$b_2$  = koefisien fungsi utilitas

Besarnya nilai koefisien fungsi utilitas ( $b_2$ ) menunjukkan adanya perilaku enggan menghadapi risiko bagi petani tomat, dengan suatu batasan:

- a) Jika  $b_2 = 0$ , maka petani tomat dalam menghadapi risiko memiliki perilaku netral terhadap risiko.
- b) Jika  $b_2 < 0$ , maka petani tomat dalam menghadapi risiko memiliki perilaku menolak terhadap risiko.
- c) Bilamana  $b_2 > 0$ , maka petani tomat dalam menghadapi risiko memiliki perilaku berani terhadap risiko.

Untuk menguji apakah petani tomat mempunyai perilaku berani terhadap risiko atau tidak, diajukan hipotesis:

$$H_0 : b_2 = 0$$

$$H_1 : b_2 \neq 0$$

Hasil analisis dilakukan dengan menggunakan uji-t dengan rumus:

$$t_{hitung} = b_2 / Se(b_2)$$

Kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_1$  ditolak, berarti petani tomat mempunyai perilaku netral terhadap risiko.

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_1$  diterima, berarti petani tomat mempunyai perilaku menolak terhadap risiko.

Permasalahan ketiga tentang strategi manajemen risiko dalam menghadapi risiko berusahatani tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember dapat dianalisis menggunakan analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif berdasarkan teori Malton dengan bantuan tabulasi dari tabel-tabel frekuensi dan teknik persentase. Berdasarkan teori ini terdapat tiga strategi manajemen risiko yaitu strategi *ex-ante* (perilaku petani sebelum terjadi risiko, perilaku ini

dirancang untuk mempersiapkan usahatani agar tidak berada pada posisi yang terlalu rawan pada saat terjadi risiko), strategi *interactive* (perilaku petani pada saat terjadi risiko, perilaku ini melibatkan realokasi sumber daya agar dampak risiko terhadap produksi dapat diminimalkan) dan strategi *ex-post* (perilaku petani setelah terjadi risiko, perilaku ini diarahkan untuk meminimalkan dampak risiko berikutnya). Ketiga jenis strategi tersebut saling bergantung satu dengan yang lainnya, yang implementasinya secara langsung tercermin pada teknik usahatani tomat yang dilakukan petani di Kecamatan Ledokombo (Malton dalam Saptana, 2010).

### 3.6 Definisi Operasional

1. Biaya tetap adalah biaya yang dikeluarkan dalam satuan rupiah (Rp) untuk melakukan usaha dimana besar kecilnya tidak tergantung pada jumlah produksi yang dihasilkan pada musim tanam tahun 2013 - 2015.
2. Biaya total atau TC (*total cost*) adalah jumlah atau seluruh biaya (biaya tetap dan biaya variabel) yang dikeluarkan oleh petani tomat selama masa produksi (FC+VC) pada musim tanam tahun 2013 – 2015 dan dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
3. Biaya variabel adalah biaya-biaya yang berpengaruh terhadap produk yang dihasilkan pada musim tanam tahun 2013 – 2015 dan dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
4. CE (*Certainty Equivalent*) merupakan titik keseimbangan pasti yang dimaksudkan untuk mendapatkan kepuasan sehingga dapat digunakan untuk mengetahui sikap petani tomat terhadap risiko.
5. Faktor produksi usahatani tomat adalah semua korbanan atau input yang dibutuhkan untuk menanam tomat agar tanaman tersebut dapat tumbuh dan menghasilkan dengan baik.
6. Harga jual adalah harga yang ditetapkan untuk tanaman tomat pada saat panen pada musim tanam tahun 2013 – 2015 dan dinyatakan dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).

7. Kejadian berisiko atau *risk event* adalah probabilitas terjadinya peluang dari hasil akhir yang dapat diketahui.
8. Kejadian tidak pasti atau *uncertainly event* adalah probabilitas terjadinya peluang dari hasil akhir yang tidak dapat diketahui.
9. Pendapatan usahatani adalah keuntungan yang diperoleh petani tomat dari usahatani tomat yaitu diperoleh dari total penerimaan penjualan hasil produksi tomat dikurangi dengan biaya produksi tomat ( $TR - TC$ ) pada musim tanam tahun 2013 – 2015 dan dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
10. Petani tomat responden adalah petani tomat yang mengusahakan tomat pada pada musim tanam tomat tahun 2013 – 2015 di Kecamatan Ledokombo.
11. Produksi tomat merupakan hasil panen tomat selama satu kali musim tanam tahun 2013 – 2015 dan dinyatakan dalam satuan kilogram (kg).
12. Risiko adalah kemungkinan hasil yang didapatkan dari setiap peluang kemungkinan hasil akhir yang diinginkan.
13. Pendapatan Netral adalah pendapatan yang diterima petani tomat dalam kondisi dimana pendapatan tersebut tidak terdapat risiko kerugian dan dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
14. Pendapatan Optimistik adalah pendapatan tertinggi yang diperoleh petani tomat terhadap produknya dan dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
15. Pendapatan Pesimistik adalah pendapatan terendah yang diperoleh petani tomat terhadap produknya dan dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
16. TR merupakan *total revenue* atau total penerimaan usahatani tomat adalah hasil kali antara harga jual tomat dengan jumlah produksi tomat yang didapatkan ( $P \times Q$ ) dan dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
17. Usahatani tomat merupakan kegiatan atau usaha membudidayakan atau menanam tomat pada waktu tertentu atau pada musim tanam tertentu dan pada luas tanam tertentu untuk memperoleh hasil dengan tujuan memperoleh keuntungan.
18. Utilitas adalah deskripsi perilaku seseorang yang berhubungan dengan pilihan kegiatan dari beberapa alternatif kesempatan.

## BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1 Peluang Risiko Berusahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember

Setiap kegiatan usahatani pasti memiliki risiko ketidakpastian, seperti halnya dengan usahatani tanaman hortikultura termasuk usahatani tomat. Risiko yang dapat dihadapi dalam usahatani tomat selain karena kesulitan pemasaran dengan harga produk yang terlalu rendah dibandingkan biaya produksi dan segi pembudidayaan yang membutuhkan ketelatenan dan waktu yang lebih intensif, kemungkinan terjadi risiko-risiko lain yang dapat muncul dalam kegiatan usahatani tomat seperti risiko biaya produksi atau teknis, risiko pasar, risiko cuaca atau iklim dan risiko hama dan penyakit.

Hasil analisis mengenai pendapatan petani, simpangan baku, ragam, koefisien variasi dan batas bawah pendapatan dari masing-masing petani tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember disajikan dalam lampiran E. Atas dasar hasil analisis tersebut diperoleh rata-rata pendapatan petani, simpangan baku, ragam, koefisien variasi dan batas bawah pendapatan dari masing-masing petani tomat seperti yang disajikan pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Rata-Rata Pendapatan Petani, Simpangan Baku, Ragam, Koefisien Variasi dan Batas Bawah Pendapatan Petani dalam Berusahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember pada Tahun 2013-2015

No.	Notasi	Keterangan	Nilai
1.	E1	Pendapatan tahun 2013 (Rp)	1.375.389
2.	E2	Pendapatan tahun 2014 (Rp)	3.292.736
3.	E3	Pendapatan tahun 2015 (Rp)	6.475.236
4.	(E)	Pendapatan Rata-rata (Rp)	3.714.454
5.	V <sup>2</sup>	Ragam (Rp)	7.788.885.364.693
6.	V	Standar Deviasi (Simpangan Baku) (Rp)	2.725.308
7.	CV	Perbandingan risiko dengan pendapatan	0,78
8.	L	Pendapatan terendah (Rp)	-1.736.162
<b>Kesimpulan</b>			<b>Rugi</b>

Sumber: Data Primer Diolah, 2016 (Lampiran E hal 77)

Berdasarkan Tabel 5.1 dapat diketahui pendapatan petani pada tahun pertama (tahun 2013) adalah sejumlah Rp 1.375.389,-, tahun kedua (tahun 2014)

adalah sejumlah Rp 3.292.736,- dan pada tahun ketiga (tahun 2015) adalah sejumlah Rp 6.475.236,-. Berdasarkan nilai pendapatan tersebut dapat diketahui pendapatan petani tomat di Kecamatan Ledokombo mengalami peningkatan tiap tahunnya sehingga mampu memberikan pendapatan yang besar bagi petani tomat tiap tahunnya. Peningkatan pendapatan petani tomat tiap tahunnya tersebut dipengaruhi oleh harga tomat yang tiap tahunnya meningkat dengan harga tomat tahun 2013 berkisar antara Rp 900,- sampai Rp 1.500,-; harga tahun 2014 berkisar Rp 1.200,- sampai Rp 2.000,- dan tahun 2015 berkisar Rp 1.500,- sampai Rp 2.500,-. Pendapatan rata-rata (nilai E) petani tomat di Kecamatan Ledokombo sebesar Rp 3.714.454,- pada musim tanam tomat tahun 2013-2015.

Nilai simpangan baku atau standar deviasi (V) merupakan fluktuasi pendapatan yang mungkin diperoleh petani pada usahatani tomat. Nilai simpangan baku yang diperoleh sebesar Rp 2.725.308,-. Hal tersebut menunjukkan bahwa rata-rata fluktuasi pendapatan yang diperoleh petani tomat adalah sebesar Rp 2.725.308,- selama 3 tahun yaitu tahun 2013-2015. Peningkatan pendapatan tersebut dipengaruhi oleh harga jual tomat yang tiap tahunnya meningkat diimbangi dengan produksi yang cenderung tetap, biaya sarana produksi meningkat berpengaruh terhadap pendapatan yang diperoleh petani dan berpengaruh terhadap fluktuasi pendapatan yang diperoleh petani tomat.

Untuk mengetahui hubungan antara risiko dengan pendapatan yang diperoleh petani tomat dapat dianalisis menggunakan koefisien variasi (CV) dan batas bawah pendapatan (L). Berdasarkan Tabel 5.1 menunjukkan bahwa nilai koefisien variasi (CV) pada usahatani tomat sebesar 0,78 sedangkan batas bawah pendapatan (L) yang masih bisa diterima oleh petani sebesar Rp -1.736.162,-. Nilai koefisien variasi (CV) dan batas bawah pendapatan (L) selain menunjukkan hubungan antara risiko dengan pendapatan, secara tidak langsung juga menunjukkan kemungkinan mendapatkan kerugian dari sejumlah modal yang digunakan dalam berusahatani tomat. Dilihat dari nilai koefisien variasi (CV) dan batas bawah pendapatan (L) usahatani tomat di Kecamatan Ledokombo memperoleh hasil  $CV > 0,5$  (0,78) dan  $L < 0$  (Rp -1.736.162,-), hal tersebut

menunjukkan bahwa kegiatan berusahatani tomat di Kecamatan Ledokombo tersebut ada peluang kerugian yang akan diderita oleh petani tomat.

Nilai penerimaan yang diperoleh petani tomat akan berpengaruh terhadap keputusan petani untuk usahatani musim selanjutnya. Apabila pendapatan yang diperoleh petani semakin meningkat atau tinggi, maka petani tomat akan semakin berani dalam menghadapi risiko. Sedangkan apabila pendapatan yang diperoleh petani semakin menurun atau rendah, maka petani tomat semakin kurang berani menghadapi risiko. Petani yang berani menghadapi risiko memiliki harapan akan memperoleh pendapatan yang tinggi meskipun kemungkinan risiko yang terjadi semakin besar pula.

Faktor pertama yang dinilai memberikan pengaruh terhadap risiko yang dihadapi petani tomat adalah biaya produksi. Besarnya biaya produksi yang digunakan dalam berusahatani tomat dalam satu kali musim tanam akan menyebabkan berkurangnya penerimaan yang diperoleh petani. Biaya produksi lebih banyak dikeluarkan petani untuk menyediakan sarana produksi seperti pupuk, benih dan obat-obatan. Selain sarana produksi, biaya tenaga kerja juga mengeluarkan biaya yang besar pula. Hal ini dikarenakan tenaga kerja yang dipakai adalah tenaga kerja dari luar keluarga sehingga membutuhkan tambahan biaya tenaga kerja yang lebih besar. Semakin luas lahan yang dimiliki petani maka akan semakin besar pula biaya produksi yang dikeluarkan petani untuk kegiatan usahatani tersebut. Biaya usahatani rata-rata dalam satu kali musim tanam tiap petani tomat bisa mencapai Rp 4.488.986,- pada tahun 2013, Rp 4.459.643,- pada tahun 2014 dan pada tahun 2015 sebesar Rp 4.382.305,-, sedangkan penerimaan yang diperoleh petani tomat dari hasil jual tomat adalah sebesar Rp 5.864.375,- pada tahun 2013, Rp 7.752.370,- pada tahun 2014 dan tahun 2015 sebesar Rp 10.857.541,-.

Faktor kedua adalah risiko pasar atau harga yang dinilai memberikan pengaruh terhadap risiko yang dihadapi petani tomat. Hal ini dikarenakan pasar merupakan tempat pertemuan antara permintaan dan penawaran yang dilakukan oleh penjual dan pembeli. Pasar akan sangat berpengaruh terhadap besarnya pendapatan yang akan diperoleh petani tomat dalam kegiatan usahatani tomat.

Pasar berlaku sebagai *price maker* atau yang menetapkan harga dan petani tomat sebagai *price taker* atau hanya bisa menerima harga yang telah ditetapkan pasar tanpa memiliki posisi tawar menawar. Kerugian akan diderita petani apabila pasar yang ada tidak mampu menampung seluruh produksi yang dihasilkan petani dan memberikan harga yang jauh lebih rendah dari biaya usahatani yang dikeluarkan. Hal ini dapat dilihat dari harga tomat yang tiap tahunnya meningkat dengan harga tomat tahun 2013 berkisar antara Rp 900,- sampai Rp 1.500,-, harga tahun 2014 berkisar Rp 1.200,- sampai Rp 2.000,- dan tahun 2015 berkisar Rp 1.500,- sampai Rp 2.500,-.

Faktor ketiga yang dianggap memberikan pengaruh terhadap risiko yang dihadapi petani tomat adalah perubahan cuaca atau iklim. Cuaca merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas sayuran khususnya pada tomat. Curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan penyakit busuk pada sayuran tomat sehingga akan mengurangi produktivitasnya. Curah hujan yang rendah juga akan menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tomat. Selain itu juga menyebabkan banyaknya tanaman yang tomat yang mati dan rentan terserang hama dan penyakit. Mengatasi serangan hama dan penyakit yang disebabkan oleh perubahan cuaca atau iklim tersebut membutuhkan biaya tambahan yang dikeluarkan petani yaitu biaya obat-obatan dan biaya tenaga kerja. Biaya obat-obatan yang dikeluarkan petani rata-rata dalam satu kali musim tanam bisa mencapai Rp 222.406,- pada tahun 2013, pada tahun 2014 sebesar Rp 248.031,- dan tahun 2015 sebesar Rp 260.719,-, sedangkan biaya tenaga kerja yang dikeluarkan petani pada tahun 2013 sebesar Rp 2.305.938,-, pada tahun 2014 sebesar Rp 2.431.563,- dan tahun 2015 sebesar Rp 2.352.266,-.

Selain perubahan cuaca atau iklim, hama dan penyakit merupakan faktor keempat yang menciptakan ancaman bagi petani tomat. Kondisi tersebut dikarenakan tanaman tomat rentan terhadap hama dan penyakit sehingga mengakibatkan produksi tomat yang dihasilkan oleh para petani tidak seperti yang diharapkan. Hama dan penyakit ini dapat menyerang bagian tanaman manapun mulai dari akar, batang, daun, bunga hingga buahnya. Kemunculan hama dan penyakit ini seringkali muncul pada waktu yang tidak bisa diprediksi sebelumnya

karena keberadaannya dipengaruhi oleh kondisi cuaca atau iklim yang juga tidak bisa diprediksi sebelumnya oleh para petani tomat. Hama dan penyakit yang sering menyerang tanaman tomat antara lain *thrips*, ulat buah, busuk buah, bercak daun dan layu bakteri. Penanganan yang dilakukan petani dalam mengatasi masalah tersebut sudah dilakukan petani sebelum timbulnya gejala hama penyakit dengan cara melakukan penyemprotan pada tanaman dan juga saat terjadinya serangan hama penyakit.

## **5.2 Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko Berusahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember**

Sikap atau perilaku merupakan reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulus atau obyek dan belum merupakan tindakan atau aktivitas, hanya predisposisi suatu tindakan atau perilaku. Proses perubahan perilaku akan menyangkut aspek pengetahuan, keterampilan dan perilaku mental, sehingga mereka tahu, mau dan mampu melaksanakan perubahan-perubahan dalam usahatannya demi tercapainya peningkatan produksi, pendapatan dan perbaikan kesejahteraan keluarga yang ingin dicapai melalui pembangunan pertanian sebagai proses perubahan perilaku. Perilaku petani ini yang selanjutnya akan menjadi dasar pengambilan keputusan dalam melakukan usahatannya. Perilaku petani tomat dalam menghadapi risiko dapat diketahui dengan menggunakan fungsi utilitas kuadratik. Estimasi fungsi utilitas masing-masing responden dilakukan berdasarkan prinsip Bernoulli-Morgenstern yang disempurnakan dengan probabilitas netral (50:50), serta menurut prosedur yang telah dikemukakan pada metode penelitian.

Teknik wawancara sesuai dengan prosedur yang dikemukakan pada metode analisis data, diperoleh nilai uang (penerimaan) dan nilai utilitas untuk tiap responden. Nilai penerimaan kotor dan nilai utilitas inilah yang digunakan untuk mengestimasi fungsi utilitas dengan model kuadratik. Hasil analisis fungsi utilitas untuk masing-masing responden disajikan pada Lampiran H. Berdasarkan nilai koefisien risiko ( $b_2$ ), petani kurang berani mengambil risiko apabila  $b_2 < 0$ , dan petani akan netral mengambil risiko apabila  $b_2 = 0$ , serta petani berani

mengambil risiko apabila  $b_2 > 0$ . Atas dasar hasil analisis tersebut diperoleh jumlah responden dari masing-masing perilaku petani dalam menghadapi risiko seperti yang disajikan pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2 Distribusi Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2013-2015

No.	Sikap Petani	Jumlah Responden (orang)	Persentase (%)
1.	Berani Berisiko	3	9,4
2.	Netral Terhadap Risiko	2	6,3
3.	Tidak Berani Berisiko	27	84,4
<b>Jumlah</b>		<b>32</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer Diolah, 2016 (Lampiran H hal 111-112)

Tabel 5.2 menunjukkan bahwa secara umum responden yang berperilaku berani mengambil risiko (*risk lover*) sejumlah 3 responden (9,4%) karena responden tersebut memiliki nilai koefisien risiko ( $b_2$ ) positif atau  $b_2 > 0$ . Sedangkan, responden yang berperilaku netral mengambil risiko sejumlah 2 responden (6,3%) karena responden tersebut memiliki nilai koefisien risiko ( $b_2$ ) negatif yang tidak secara nyata pada tingkat kepercayaan 95%. Mayoritas responden memiliki perilaku tidak berani mengambil risiko (*risk averter*) sejumlah 27 responden (84,4%) karena memiliki nilai koefisien risiko ( $b_2$ ) negatif atau  $b_2 < 0$  dan nyata pada tingkat kepercayaan 95%. Adanya sebagian besar petani yang berperilaku tidak berani mengambil risiko dapat dimengerti karena kebanyakan rumah tangga petani dihadapkan pada dilema ekonomi sentral (Scott dalam Soekartawi, 1993). Kehidupan petani di pedesaan cukup dekat dengan batas subsistensi serta selalu mengalami ketidakpastian cuaca dan tuntutan-tuntutan dari pihak luar sehingga petani tidak mempunyai kesempatan untuk menerapkan perhitungan keuntungan maksimum dalam berusahatani. Petani akan berusaha menghindari kegagalan dan bukan memperoleh keuntungan yang besar dengan mengambil risiko. Perilaku yang demikian disebut *safety first* atau mendahulukan selamat, yang merupakan ciri sebagian besar petani.

Tabel 5.3 Distribusi Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko Berdasarkan Luas Lahan di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2013-2015

Luas Lahan (Ha)	Perilaku Petani Menghadapi Risiko						Total	
	Berani Berisiko		Netral		Tidak Berani Berisiko			
	n	%	n	%	n	%	N	%
≤ 0,23	1	3,1	2	6,3	15	46,8	18	56,2
> 0,23	2	6,3	-	-	12	37,5	14	43,8
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>9,4</b>	<b>2</b>	<b>6,3</b>	<b>27</b>	<b>84,4</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer Diolah, 2016

Berdasarkan Tabel 5.3 diatas, menunjukkan bahwa petani yang memiliki luas lahan sempit ( $\leq 0,23$  Ha) sebanyak 18 responden (56,3%) yang terdiri dari 1 responden (3,12%) yang berperilaku berani mengambil risiko, 2 responden (6,3%) yang berperilaku netral terhadap risiko dan 15 responden (46,8%) yang berperilaku tidak berani mengambil risiko. Dua responden (6,3%) yang berperilaku netral terhadap risiko tersebut lebih cenderung berperilaku netral ke arah tidak berani mengambil risiko. Petani yang memiliki lahan luas ( $> 0,23$  Ha) sebanyak 14 responden (43,8%) yang terdiri dari 2 responden (6,3%) yang berperilaku berani mengambil risiko dan 12 responden (37,5%) yang berperilaku tidak berani mengambil risiko. Hal ini menunjukkan bahwa luas penguasaan lahan dalam berusahatani tomat dapat berpengaruh terhadap perilaku petani dalam menghadapi risiko berusahatani. Menurut Hartati (2007) menyatakan bahwa semakin luasnya lahan garapan yang diusahakan maka semakin berani petani menanggung risiko atau petani berlahan luas berani menanggung risiko. Sebaliknya petani berlahan sempit lebih berperilaku menolak risiko daripada petani berlahan luas. Hal tersebut ditunjukkan dengan banyaknya petani tomat yang berperilaku tidak berani berisiko karena sebagian besar penguasaan lahannya adalah sempit.

Tabel 5.4 Distribusi Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko Berdasarkan Produksi di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2013-2015

Produksi (kg)	Perilaku Petani Menghadapi Risiko						Total	
	Berani Berisiko		Netral		Tidak Berani Berisiko			
	N	%	n	%	n	%	N	%
≤ 5.444	1	3,1	2	6,3	16	49,9	19	59,3
> 5.444	2	6,3	-	-	11	34,4	13	40,7
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>9,4</b>	<b>2</b>	<b>6,3</b>	<b>27</b>	<b>84,4</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer Diolah, 2016

Berdasarkan Tabel 5.4 diatas, menunjukkan bahwa petani yang mendapatkan produksi tomat  $\leq 5.444$  kg sebanyak 19 responden (59,3%) yang terdiri dari 1 responden (3,1%) yang berperilaku berani mengambil risiko, 2 responden (6,3%) yang berperilaku netral terhadap risiko dan 16 responden (49,9%) yang berperilaku tidak berani mengambil risiko. Dua responden (6,3%) yang berperilaku netral terhadap risiko tersebut lebih cenderung berperilaku netral ke arah tidak berani mengambil risiko. Petani yang mendapatkan produksi tomat  $> 5.444$  kg sebanyak 13 responden (40,7%) yang terdiri dari 2 responden (6,3%) yang berperilaku berani mengambil risiko dan 11 responden (34,4%) yang berperilaku tidak berani mengambil risiko. Hal ini menunjukkan bahwa banyaknya produksi tomat dihasilkan juga dapat berpengaruh terhadap perilaku petani dalam menghadapi risiko berusahatani.

Tingkat produksi tomat tersebut dipengaruhi oleh cuaca di daerah setempat. Curah hujan yang cukup akan menghindari tanaman tomat terserang hama dan penyakit. Cuaca yang paling sesuai untuk berusahatani tomat adalah pada akhir musim hujan atau awal musim kemarau, sebab apabila tanaman tomat ditanam pada musim hujan maka akan mengakibatkan tanaman tomat terserang hama dan penyakit sehingga menyebabkan kerusakan bahkan gagal panen.

Tabel 5.5 Distribusi Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko Berdasarkan Pendapatan di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2013-2015

Pendapatan (Rp)	Perilaku Petani Menghadapi Risiko						Total	
	Berani Berisiko		Netral		Tidak Berani Berisiko		N	%
	n	%	n	%	n	%		
$\leq 3.714.454$	1	3,1	2	6,3	16	49,9	19	59,3
$> 3.714.454$	2	6,3	-	-	11	34,4	13	40,7
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>9,4</b>	<b>2</b>	<b>6,3</b>	<b>27</b>	<b>84,4</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer Diolah, 2016

Berdasarkan Tabel 5.5 diatas, menunjukkan bahwa pendapatan petani tomat berpengaruh terhadap perilaku petani dalam menghadapi risiko. Pendapatan petani dipengaruhi oleh harga tomat di pasaran dan banyaknya produksi serta besarnya biaya yang dikeluarkan petani tomat untuk kegiatan usahatani tomat ini. Semakin besar pendapatan yang diterima petani maka semakin berani petani menghadapi risiko berusahatani tomat. Pendapatan yang besar tersebut

mencerminkan tersedianya modal yang cukup untuk berusahatani tomat. Sebaliknya, semakin kecil pendapatan yang diterima petani maka semakin tidak berani petani menghadapi risiko berusahatani tomat. Hal ini dikarenakan, petani yang tidak berani menghadapi risiko tidak memiliki modal yang cukup untuk berusahatani tomat. Berdasarkan Tabel 5.5 diatas, menunjukkan juga bahwa petani yang mendapatkan pendapatan  $\leq$  Rp 3.714.454,- sebanyak 19 responden (59,3%) yang terdiri dari 1 responden (3,1%) yang berperilaku berani berisiko, 2 responden (6,3%) yang berperilaku netral terhadap risiko dan 16 responden (49,9%) yang berperilaku tidak berani mengambil risiko. Dua responden (6,3%) yang berperilaku netral terhadap risiko tersebut lebih cenderung berperilaku netral ke arah tidak berani mengambil risiko. Petani yang mendapatkan pendapatan  $>$  Rp 3.714.454,- sebanyak 13 responden (40,7%) yang terdiri dari 2 responden (6,3%) yang berperilaku berani mengambil risiko dan 11 responden (34,4%) yang berperilaku tidak berani mengambil risiko.

Berdasarkan hasil dari seluruh analisis di atas, mayoritas responden sebagian besar berperilaku tidak berani mengambil risiko. Kecenderungan berperilaku tidak berani mengambil risiko dikarenakan responden tidak berani untuk menanggung kemungkinan risiko yang dihadapinya serta juga dipengaruhi oleh ketersediaan luasan lahan yang dimiliki petani yang relatif sempit sehingga produksi yang akan dihasilkan dan pendapatan yang diperoleh akan semakin menurun. Menurunnya produksi berpengaruh terhadap pendapatan petani ketika harga tomat mengalami penurunan dan biaya produksi mengalami peningkatan. Kuantitas produksi yang dihasilkan oleh responden cenderung stabil sehingga mereka tidak berani untuk meningkatkan kuantitas produksinya. Hal ini dikarenakan responden khawatir jika hasil produksinya tidak cepat terjual habis maka akan dapat menyebabkan modal yang digunakan untuk kegiatan usahatani tomat menjadi macet.

### 5.3 Strategi Manajemen Risiko dalam Berusahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember

Ciri dari produk pertanian adalah tidak dapat menghindari risiko dan ketidakpastian. Banyak upaya yang dapat dilakukan oleh petani atau pelaku agribisnis untuk mentransfer risiko dan mengurangi dampak terhadap kelangsungan usahatannya. Besarnya risiko kerugian yang mungkin dihadapi petani perlu adanya strategi yang dilakukan oleh petani supaya usahatani tomat dapat terus berlangsung. Strategi manajemen risiko yang dilakukan oleh petani dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok yaitu (1) strategi manajemen risiko *ex-ante* yang merupakan strategi yang dilakukan petani sebelum terjadinya risiko, usaha ini dirancang untuk mempersiapkan usahatani agar tidak berada pada posisi yang terlalu rawan pada saat risiko tersebut terjadi, (2) strategi manajemen risiko *interactive* merupakan strategi yang dilakukan petani pada saat terjadi risiko yang melibatkan realokasi sumber daya agar dampak risiko terhadap produksi dapat diminimalkan, dan (3) strategi manajemen risiko *ex-post* yang merupakan strategi yang dapat dilakukan oleh petani setelah terjadi risiko, strategi ini diarahkan untuk meminimalkan dampak risiko berikutnya.

#### 5.3.1 Strategi Manajemen Risiko *Ex-Ante*

Strategi manajemen risiko *ex-ante* merupakan usaha yang ditempuh petani sebelum terjadi risiko yang pada dasarnya ditujukan untuk memperkecil variabilitas penerimaan. Tabel 5.6 menunjukkan pencerminan strategi manajemen risiko *ex-ante* pada usahatani tomat dalam menghadapi risiko. Sebagian besar petani tomat (59,38%) menggunakan pola tanam padi-padi-tomat. Selain pola tanam padi-padi-tomat, petani juga menggunakan pola tanam lain seperti padi-cabai-tomat sebanyak 13 responden (40,63%). Alasan petani menggunakan pola tanam padi-padi-tomat karena sesuai dengan kondisi iklim setempat dan memiliki tingkat risiko rendah (53,13%). Alasan lain petani tomat menggunakan pola tanam tersebut adalah pola tanam tersebut dipandang paling menguntungkan sebanyak 9 responden (28,13%) dan jika berbeda melakukan pola tanam maka akan mengundang serangan OPT sebanyak 6 responden (18,75%). Sistem produksi yang dipilih oleh sebagian besar petani tomat adalah monokultur sebanyak 23

responden (71,88%) dengan alasan tanaman tomat tersebut akan memberikan hasil yang lebih baik (46,88). Alasan lain petani tomat menggunakan sistem produksi monokultur adalah menambah penghasilan atau mengurangi dampak risiko yang dihadapi sebanyak 9 responden (28,13%) dan pemeliharaan usahatani tomat lebih mudah dan praktis sebanyak 8 responden (25%).

Tabel 5.6. Strategi Manajemen Risiko *Ex-Ante* pada Usahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember

No.	Uraian	Jumlah Petani (n=32)	Persentase (%)
1.	Pola tanam dominan setahun:		
	a. Padi-cabai-tomat	13	40,62
	b. Padi-padi-tomat	19	59,38
2.	Alasan mengikuti pola tanam secara konsisten dalam 5 tahun terakhir:		
	a. Pola tanam/rotasi tanaman yang paling menguntungkan	9	28,13
	b. Sesuai dengan kondisi iklim setempat	17	53,12
	c. Jika berbeda akan mengundang serangan OPT	6	18,75
3.	Sistem produksi tomat yang digunakan:		
	a. Monokultur	23	71,88
	b. Tumpangsari atau tumpang gilir	9	28,12
4.	Alasan menggunakan sistem produksi di atas:		
	a. Pemeliharaan usahatani lebih mudah dan praktis	8	25,00
	b. Tanaman dan hasil tanaman tomat lebih baik bila monokultur	15	46,88
	c. Menambah penghasilan atau mengurangi risiko	9	28,12
5.	Varietas tomat yang digunakan:		
	a. Hanya satu varietas	15	46,88
	b. Lebih dari satu varietas	17	53,12
6.	Asal benih/bibit yang digunakan:		
	a. Hasil produksi sendiri	4	12,50
	b. Hasil produksi kelompok tani	5	15,62
	c. Membeli dari kios/toko saprodi	23	71,88
7.	Banyaknya lokasi pertanaman dalam setahun:		
	a. Hanya ada di satu lokasi	10	31,25
	b. Lebih dari satu lokasi	22	68,75

Sumber: Data Primer Diolah, 2016

Berdasarkan Tabel 5.6 diatas, sebagian besar petani tomat (53,12%) menggunakan lebih dari satu varietas pada semua lahan yang diusahakan. Varietas tomat yang ditanam petani adalah varietas permata, varietas ratna dan varietas

berlian. Pemilihan varietas tersebut (varietas permata) karena produksi yang dihasilkan oleh varietas ini lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lain (varietas ratna dan varietas berlian) dan tahan lama. Untuk menghindari penggunaan benih yang tidak tersertifikasi sebagian petani membeli jenis benih tersebut dari kios atau toko saprodi sebanyak 23 responden (71,88%) karena kualitasnya lebih terjamin daripada memproduksi sendiri dan hanya 4 responden (12,50%) yang menggunakan benih dari hasil produksi sendiri. Walaupun petani tomat memiliki luas lahan yang relatif sempit, sebagian petani mengusahakan tomat pada beberapa lokasi sebanyak 22 responden (68,75%). Hal ini dikarenakan karena petani beranggapan dengan melakukan diversifikasi dan hamparan lokasi pertanaman dapat mengurangi risiko yang dihadapi nantinya.

### 5.3.2 Strategi Manajemen Risiko *Interactive*

Pada awal musim tanam, petani selalu memiliki harapan subyektif yang dikembangkan dari pengalaman di musim sebelumnya, misalnya menyangkut perkiraan kejadian, jumlah dan distribusi hujan atau kemungkinan serangan hama dan penyakit. Sejalan dengan usia tanaman, harapan tersebut secara bertahap akan diperbaiki petani melalui pengaturan teknik usahatani. Tabel 5.7 menunjukkan pencerminan dari strategi manajemen risiko *interactive* pada usahatani tomat dalam menghadapi risiko. Sebagian besar petani tomat melakukan penanaman pada pertengahan musim kemarau sebanyak 20 responden (62,5%) dengan pertimbangan bahwa ketersediaan air masih mencukupi. Selain itu, ada juga petani yang melakukan penanaman pada awal musim kemarau sebanyak 4 responden (12,5%) dengan pertimbangan persediaan air tercukupi dan pada pertengahan musim hujan sebanyak 8 responden (25%) dengan pertimbangan bersifat non teknis.

Tabel 5.7. Strategi Manajemen Risiko *Interactive* pada Usahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember

No	Uraian	Jumlah Petani (n=32)	Perse ntase (%)
1.	Waktu penanaman tomat:		
	a. Awal musim kemarau dengan perkiraan persediaan air masih mencukupi	4	12,50
	b. Pertengahan musim kemarau pada saat air masih tersedia	20	62,50
	c. Pertengahan musim hujan dengan pertimbangan bersifat non teknis	8	25,00
2.	Bila sebagian tanaman di lapangan ternyata mati, maka:		
	a. Dilakukan penyulaman	32	100
	b. Tidak dilakukan penyulaman	-	-
3.	Jarak tanam yang digunakan:		
	a. Jarak tanam rapat	-	-
	b. Jarak tanam sedang atau sesuai anjuran	32	100
	c. Jarak tanam renggang atau jarang atau lebar	-	-
4.	Jenis pupuk yang digunakan:		
	a. Pupuk tunggal atau pupuk majemuk	-	-
	b. Pupuk tunggal dan pupuk majemuk	32	100
5.	Penggunaan pupuk pada MK vs MH		
	a. Tidak berbeda jenis maupun volumenya	2	6,25
	b. Tidak berbeda jenis, tetapi berbeda volumenya	21	65,63
	c. Berbeda jenis maupun volumenya	9	28,13
6.	Metode pengendalian hama penyakit yang dilakukan:		
	a. Sebagai tindakan pencegahan (preventif)	28	87,50
	b. Sebagai tindakan pembasmian (kuratif)	2	6,25
	c. Sebagai tindakan preventif dan sekaligus kuratif	2	6,25
7.	Pencampuran pestisida dalam pengendalian hama penyakit:		
	a. Sebagai tindakan pencegahan (preventif)	15	46,88
	b. Sebagai tindakan pembasmian (kuratif)	5	15,63
	c. Sebagai tindakan preventif dan sekaligus kuratif	12	37,50
8.	Alasan melakukan pencampuran pestisida:		
	a. Sekaligus mencegah/mematikan beberapa jenis hama penyakit	7	21,88
	b. Menghemat biaya,waktu dan tenaga	17	53,13
	c. Efektivitas lebih tinggi dibandingkan pestisida tunggal	8	25,00
9.	Tindakan yang dilakukan saat mengalami kelangkaan TK:		
	a. Memanfaatkan TK keluarga semaksimal mungkin	6	18,75
	b. Memanfaatkan TK yang ada secara bergantian	6	18,75
	c. Mencari TK upahan dari luar desa/luar daerah	20	62,50
10.	Tindakan yang dilakukan jika mengalami kekurangan atau kesulitan permodalan:		
	a. Meminjam dari sumber kredit formal/informal	10	31,25
	b. Meminjam dari kelompok tani/gapoktan/koperasi tani	10	31,25
	c. Meminjam dari saudara/tetangga/kerabat	12	37,50

Sumber: Data Primer Diolah, 2016

Risiko yang dihadapi petani tomat berkenaan dengan pemilihan waktu tanam adalah matinya tanaman tomat pada umur di bawah satu bulan dan

kekurangan air. Pertumbuhan yang tidak normal tersebut dapat terjadi disebabkan oleh kesalahan pada saat proses penanaman. Strategi manajemen risiko *interactive* yang dilakukan petani untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan melakukan penyulaman (100%). Bibit yang digunakan untuk penyulaman adalah bibit yang sengaja disisakan atau dibiarkan tumbuh pada lahan pembibitan sebagai bibit cadangan. Bibit yang digunakan untuk penyulaman adalah bibit yang sama umurnya dengan tanaman yang tidak disulam sehingga pertumbuhan semua tanaman seragam. Penyulaman sebaiknya dilakukan pada sore hari agar bibit dapat beradaptasi.

Sebagian besar petani tomat (100%) cenderung menggunakan jarak tanam sedang atau sesuai dengan anjuran (50x60cm dan 50x75cm). Pengaturan jarak tanam harus diatur dengan baik dan jangan terlalu rapat karena dapat mengurangi penerimaan sinar matahari. Tanaman tomat yang kurang menerima sinar matahari akan mengakibatkan proses fotosintesis tidak dapat berlangsung dengan baik. Jarak yang terlalu rapat mengakibatkan tingkat kelembaban menjadi tinggi dan persaingan dalam penyerapan air dan unsur hara terjadi sehingga hasil produksi menjadi tidak maksimal.

Jenis pupuk yang digunakan dalam berusahatani tomat adalah pupuk tunggal dan pupuk majemuk. Dalam pemberian pupuk antar musim kemarau dan musim hujan sebagian besar petani tomat berpendapat bahwa tidak berbeda jenis tetapi volumenya berbeda sebanyak 21 responden (65,63%). Sebagian petani tidak berbeda jenis maupun volumenya sebanyak 2 responden (6,25%) dan sisanya sebagian petani lainnya berbeda jenis maupun volumenya sebanyak 9 responden (28,13%). Sebagian petani mengurangi penggunaan pupuk jenis pupuk N untuk menghemat dan sekaligus membatasi pertumbuhan daun yang lebat agar tidak mengundang OPT.

Pada umumnya, sebagian besar petani (87,5%) menggunakan pestisida sebagai tindakan preventif (tindakan pencegahan) dalam mengantisipasi serangan hama dan penyakit. Di samping itu, bagi petani yang menggunakan pestisida kimiawi sebagian besar petani sebanyak 15 responden (46,88%) melakukan pencampuran pestisida dalam pengendalian hama penyakit sebagai tindakan usaha

preventif (tindakan pencegahan), dengan alasan dapat menghemat biaya waktu dan tenaga (53,13%), efektivitas lebih tinggi (25%) dan mencegah/mematikan beberapa jenis hama penyakit (21,88%).

Tindakan yang dilakukan jika mengalami kesulitan tenaga kerja terutama pada saat kegiatan pengolahan tanah dan penanaman bibit tomat adalah sebagian besar mencari tenaga kerja upahan dari luar desa/luar daerah (62,5%), memanfaatkan tenaga kerja yang ada secara bergantian (18,75%) dan memanfaatkan tenaga kerja keluarga semaksimal mungkin (18,75%). Sementara itu, apabila terjadi kekurangan atau kesulitan permodalan, maka petani meminjam dari saudara/kerabat (37,5%), meminjam dari sumber kredit formal/informal (31,25%) dan meminjam dari kelompok tani/gapoktan/koperasi tani (31,25%). Langkah-langkah tersebut merupakan metode utama strategi manajemen risiko *interactive* jika petani tomat mengalami kesulitan permodalan pada saat mengusahakan tomat.

### 5.3.3 Strategi Manajemen Risiko *Ex-Post*

Jika terjadi kegagalan panen, walaupun petani tomat telah melakukan strategi manajemen risiko *ex-ante* dan *interactive*, maka pilihan satu-satunya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah ini adalah menggunakan strategi manajemen risiko *ex-post*. Namun demikian, tindakan ini sangat bergantung pada status usahatani bersangkutan dalam kaitannya dengan sumber pendapatan keluarga. Tabel 5.8 menunjukkan pencerminan dari strategi manajemen risiko *ex-post* pada usahatani tomat dalam menghadapi risiko. Sebagian besar petani (53,13%) menyatakan sumber penghidupan keluarga sebagian besar bergantung pada usahatani tomat. Artinya usahatani tomat menduduki posisi penting dalam struktur pendapatan rumah tangga petani.

Tabel 5.8. Strategi Manajemen Risiko *Ex-Post* pada Usahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember

No	Uraian	Jumlah Petani (n=32)	Persentase (%)
1.	Status usahatani tomat dalam menghidupi keluarga:		
	a. Sepenuhnya bergantung pada usahatani tomat	5	15,63
	b. Sebagian besar bergantung pada usahatani tomat	17	53,13
	c. Sebagian kecil bergantung pada usahatani tomat	10	31,25
2.	Jika usahatani tomat mengalami kegagalan, usaha yang dilakukan untuk menutupi kekurangan:		
	a. Mengambil dari tabungan	8	25,00
	b. Meminjam dari petani lain, kerabat/tetangga	12	37,50
	c. Meminjam ke pihak bank	5	15,63
	d. Menjual sebagian asset yang dimiliki	7	21,88
3.	Jika mengalami kerugian, sumber modal mana yang dipilih untuk penanaman berikutnya:		
	a. Luas tanam berikutnya disesuaikan dengan modal yang tersedia	7	21,88
	b. Menambah modal dengan mengambil sebagian tabungan	10	31,25
	c. Menambah modal dengan meminjam uang	15	46,88
4.	Tindakan yang dilakukan jika tanaman tomat dianggap gagal:		
	a. Tidak menanam tomat lagi karena takut kegagalan terulang lagi	-	-
	b. Hanya akan menanam pada waktu atau musim tanam yang aman	-	-
	c. Tetap akan menanam lagi dan mencari penyebab kegagalan	32	100

Sumber: Data Primer Diolah, 2016

Berdasarkan Tabel 5.8 diatas, menunjukkan bahwa sebagian besar petani (37,50%) menyatakan meminjam dari saudara/kerabat untuk menghidupi keluarganya jika usahatani tomat mengalami kegagalan. Selain meminjam kepada saudara/kerabat, petani juga mengandalkan tabungan yang dimilikinya (25%) dan menjual sebagian asset (21,88%) seperti perhiasan atau kendaraan. Sebanyak 5 responden (15,63%) yang melakukan pinjaman kepada pihak bank. Hal ini dilakukan karena petani ini tidak memiliki asset dan tidak melakukan usahatani lainnya sehingga mereka melakukan peminjaman kepada pihak bank.

Walaupun usahatani tomat pada umumnya dianggap bukan sumber pendapatan utama, tetapi jika terjadi kerugian tidak berarti petani berhenti

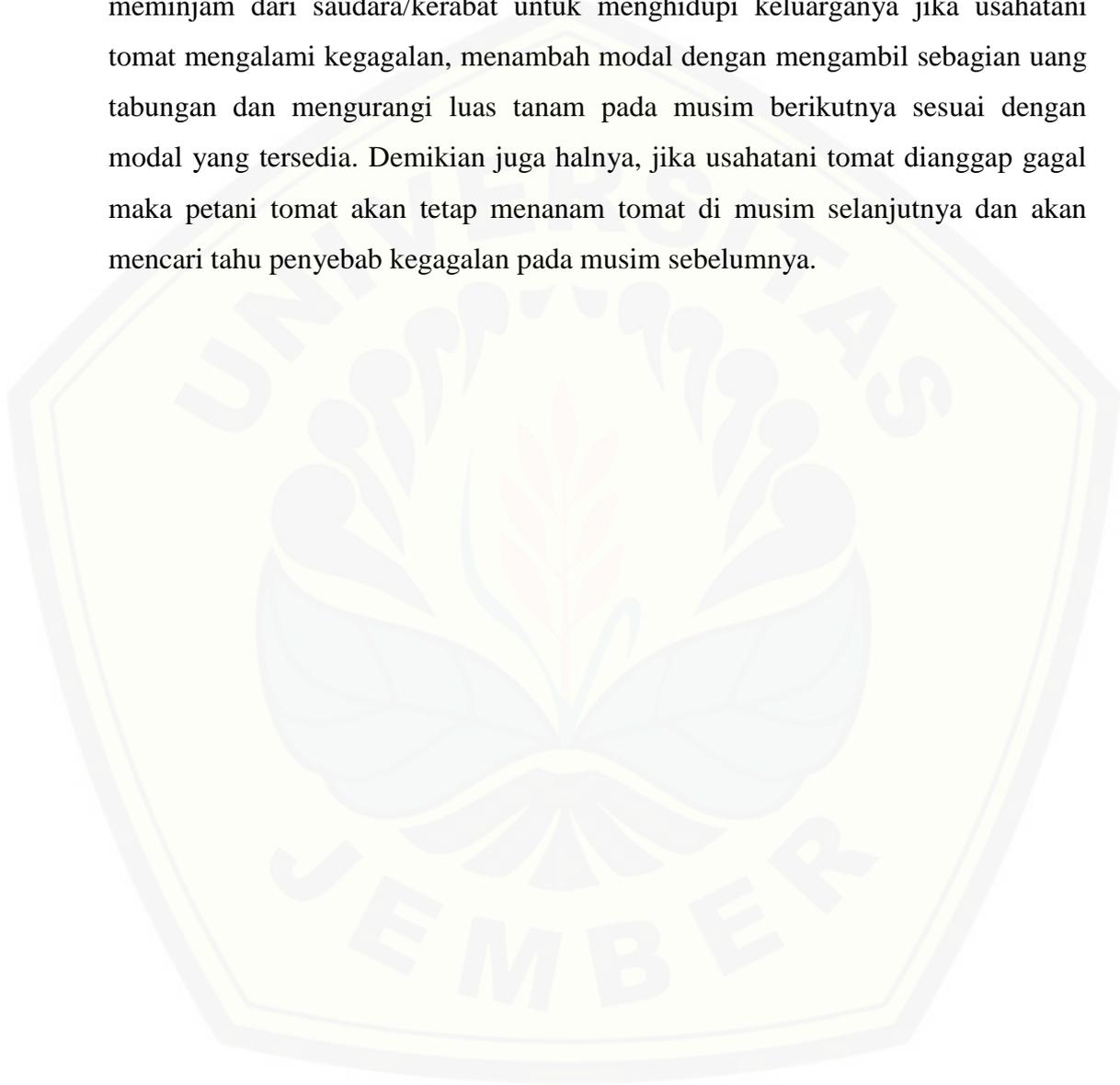
menanam pada musim selanjutnya. Petani tomat akan tetap menanam tomat dengan urutan strategi sebagai berikut : (a) menambah modal dengan meminjam uang (46,88%); (b) menambah modal dengan mengambil sebagian uang tabungan (21,88%) dan (c) mengurangi luas tanam pada musim berikutnya sesuai dengan modal yang tersedia (31,25%). Demikian juga halnya, jika usahatani tomat dianggap gagal maka tidak berarti petani berhenti menanam pada musim selanjutnya. Sebagian besar petani tomat (100%) akan tetap menanam tomat di musim selanjutnya dan akan mencari tahu penyebab kegagalan pada musim sebelumnya.

Strategi manajemen risiko *ex-ante*, *interactive* dan *ex-post* yang dilakukan petani secara umum diperoleh dengan memperhatikan strategi dengan persentase terbesar. Strategi manajemen risiko *ex-ante* yang dilakukan petani antara lain mengikuti pola tanam padi-padi-tomat karena sesuai dengan kondisi iklim setempat, adanya diversifikasi varietas dan hamparan lokasi penanaman. Sistem produksi yang digunakan dalam berusahatani tomat adalah monokultur dengan alasan tanaman tomat memberikan hasil yang lebih baik serta pemeliharaan yang mudah dan praktis.

Waktu penanaman tomat terjadi pada pertengahan musim kemarau pada saat air masih tersedia, melakukan penyulaman jika terdapat tanaman mati dan jarak tanam yang digunakan sesuai dengan anjuran. Jenis pupuk yang digunakan dalam berusahatani tomat adalah pupuk tunggal dan pupuk majemuk. Dalam pemberian pupuk antar musim kemarau dan musim hujan sebagian besar petani tomat berpendapat bahwa tidak berbeda jenis tetapi volumenya berbeda. Sebagian besar petani menggunakan pestisida sebagai tindakan preventif (tindakan pencegahan) dalam mengantisipasi serangan hama dan penyakit. Di samping itu, bagi petani yang menggunakan pestisida kimiawi sebagian besar petani melakukan pencampuran pestisida dalam pengendalian hama penyakit sebagai tindakan usaha preventif (tindakan pencegahan), dengan alasan dapat menghemat biaya waktu dan tenaga, efektivitas lebih tinggi dan mencegah/mematikan beberapa jenis hama penyakit. Mencari tenaga kerja upahan dari luar desa/luar daerah jika mengalami kesulitan tenaga kerja serta meminjam modal kepada saudara/kerabat jika

kekurangan modal merupakan gambaran strategi manajemen risiko *interactive* yang dilakukan petani tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember.

Strategi manajemen risiko *ex-post* merupakan strategi yang dapat dilakukan oleh petani setelah terjadi risiko. Upaya yang dilakukan adalah meminjam dari saudara/kerabat untuk menghidupi keluarganya jika usahatani tomat mengalami kegagalan, menambah modal dengan mengambil sebagian uang tabungan dan mengurangi luas tanam pada musim berikutnya sesuai dengan modal yang tersedia. Demikian juga halnya, jika usahatani tomat dianggap gagal maka petani tomat akan tetap menanam tomat di musim selanjutnya dan akan mencari tahu penyebab kegagalan pada musim sebelumnya.



## BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

1. Ada peluang risiko kerugian dalam berusahatani tomat di Kecamatan Ledokombo sebesar 0,78 dengan pendapatan terendah yang mungkin diterima petani tomat sebesar Rp -1.736.162,-.
2. Sebagian besar petani tomat di Kecamatan Ledokombo dalam menghadapi risiko memiliki perilaku tidak berani mengambil risiko (*risk averter*) sebanyak 84,4% atau 27 petani dan berperilaku netral terhadap risiko sebanyak 6,3 % atau 2 petani dan berperilaku berani mengambil risiko (*risk lover*) sebanyak 9,4% atau 3 petani.
3. Strategi manajemen risiko yang dilakukan oleh sebagian besar petani dalam menghadapi risiko terdapat tiga strategi yaitu strategi manajemen risiko *ex-ante*, *interactive* dan *ex-post*. Strategi manajemen risiko *ex-ante* dilakukan dengan cara mengikuti pola tanam padi-padi-tomat (59,38%) dengan sistem produksi monokultur (71,88%) karena sesuai dengan kondisi iklim setempat (53,12%), adanya diversifikasi varietas (53,12%) dan beberapa hamparan lokasi penanaman (68,75%). Strategi manajemen risiko *interactive* dilakukan dengan cara petani melakukan penyulaman jika ada tanaman tomat mati (100%), jarak tanam yang dipakai sesuai anjuran (100%), penggunaan pupuk tidak berbeda jenis namun berbeda volume saat musim kemarau maupun musim hujan (65,63%), melakukan pencampuran pestisida yang cenderung berlebihan sebagai usaha preventif (46,88%) dengan alasan menghemat biaya, waktu dan tenaga (53,13%), mencari tenaga kerja upahan dari luar desa jika mengalami kesulitan tenaga kerja (62,50%) serta meminjam modal kepada saudara jika mengalami kekurangan modal (37,50%). Strategi manajemen risiko *ex-post* yang dilakukan adalah meminjam dari saudara untuk menghidupi keluarganya jika usahatani tomat mengalami kegagalan (37,50%), dan jika usahatani tomat dianggap gagal maka petani tomat akan tetap menanam tomat di musim selanjutnya serta akan mencari tahu penyebab kegagalan pada musim sebelumnya (100%).

## 6.2 Saran

1. Faktor risiko terbesar dalam berusahatani tomat adalah serangan hama penyakit yang terjadi ketika curah hujan tinggi sehingga membuat penggunaan obat-obatan (pestisida) tinggi. Diharapkan pemerintah daerah serta lembaga keuangan memberikan kemudahan akses bagi petani dalam membeli sarana produksi khususnya obat-obatan (pestisida) sehingga dapat meringankan petani untuk mendapatkan obat-obatan guna mengurangi kemungkinan risiko yang dihadapi petani.
2. Diharapkan petani tomat dapat melakukan kerjasama dengan pihak agroindustri pengolahan tomat dengan syarat yang telah ditentukan bersama sehingga hasil olahan tomat tersebut memiliki nilai jual tinggi dan pendapatan petani meningkat.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Bineka Cipta.
- Ashari, Sumeru. 2006. *Hortikultura Aspek Budidaya*. Jakarta: Universitas Indonesia (UI-Press).
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Jawa Timur Dalam Angka*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Kabupaten Jember Dalam Angka 2014*. Jember: Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember.
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Kecamatan Ledokombo Dalam Angka 2013/2014*. Jember: Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember.
- Badan Pusat Statistik. 2016. *Kabupaten Jember Dalam Angka 2016*. Jember: Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember.
- Bina Karya Tani, Tim. 2013. *Pedoman Bertanam Tomat*. Bandung: Yrama Widya.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2014. *Perkembangan Produksi Tanaman Sayuran di Indonesia Tahun 2009-2013*. [Serial Online]. <http://horti.pertanian.go.id/>. [20 November 2014].
- Fahmi, Irham. 2011. *Manajemen Risiko Teori, Kasus dan Solusi*. Bandung: Alfabeta.
- Firdaus, Muhammad. 2009. *Manajemen Agribisnis*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hartati, A. 2007. *Pengaruh Perilaku Petani Terhadap Risiko Keefisienan Usahatani Kentang di Kabupaten Wonosobo Jawa Tengah*. *Agroland* Vol 14 No. 3.
- Heriani, Neni. 2013. *Analisis Keuntungan dan Risiko Usahatani Tomat di Kecamatan Sumberejo Kabupaten Tanggamus*. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis* Vol 1 No 2.
- Hernanto, Fadholi. 1995. *Ilmu Usahatani*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Kementerian Pertanian. 2009. *Rancangan Rencana Strategis Kementerian Tahun 2010-2014*. [Serial Online]. <http://www.deptan.go.id/>. [20 November 2014]
- Malton, Peter J. 1991. *Farmer Risk Management Strategies: The Case of The West African Semi-Arid Tropics*. Risk in Agriculture: Proceedings of the Tenth Agriculture Sector Symposium. The World Bank, Washington, D.C.

- Mandasari, Jayanti. 2012. *Analisis Risiko Produksi Tomat dan Cabai Merah di Desa Perbawati Kecamatan Sukabumi Kabupaten Sukabumi Provinsi Jawa Barat*. Skripsi. Bogor: Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor.
- Nazir, M. 2009. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Noor, Henry F. 2008. *Ekonomi Majerial*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Prasetyo dan Jannah, Lina Miftahul. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Purwati, Etti dan Khairunisa. 2007. *Budidaya Tomat Dataran Rendah dengan Varietas Unggul serta Tahan Hama dan Penyakit*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rahardja, dan Manurung, Mandala. 2000. *Teori Ekonomi Mikro Suatu Pengantar*. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Saptana dan Arief Daryanto. 2010. *Analisis Efisiensi Teknis Produksi Usahatani Cabai Merah Besar dan Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko*. Jurnal Agro Ekonomi Vol 28 No 2.
- Saptana dan Arief Daryanto. 2010. *Strategi Manajemen Resiko Petani Cabai Merah pada Lahan Sawah Dataran Rendah di Jawa Tengah*. Jurnal Manajemen dan Agribisnis Vol 7 No 2.
- Soekarwati. 1984. *Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Soekartawi. 1993. *Risiko dan Ketidakpastian dalam Agribisnis*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Soekartawi. 1995. *Analisis Usahatani*. Jakarta: Universitas Indonesia (UI-Press).
- Soetrisno. 2006. *Pengantar Ilmu Pertanian*. Malang: Bayumedia.
- Soetrisno dan Hanafie, Rita. 2007. *Filsafat Ilmu dan Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Suratijah, Ken. 2011. *Ilmu Usahatani*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Umar, Husein. 2005. *Riset Sumber Daya Manusia dalam Organisasi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Yekti, Ananti. 2006. *Analisis Kelayakan Usahatani Kangkung Air (Studi Kasus di Desa Plangkapan Kecamatan Tambak Kabupaten Banyumas)*. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian. Volume 2 Nomor 1.

Lampiran A. Data Responden Petani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember

No.	Nama Responden	Luas Lahan (Ha)	Umur (thn)	Pendidikan (Thn)	Pengalaman (Thn)	Jumlah Anggota Keluarga	Pekerjaan
1.	Sulaiman	0,300	62	6	6	2	petani, pedagang
2.	Ahmad Latep	0,205	42	9	6	4	petani, wiraswasta
3.	Misrai	0,103	45	6	6	5	petani
4.	Ashari	0,205	45	12	6	4	petani
5.	Buhari	0,103	48	6	5	5	petani
6.	Ali R	0,250	45	12	6	4	petani, guru
7.	Muslim	0,250	50	6	8	6	petani, peternak
8.	P. Ririn	0,150	45	6	7	4	petani
9.	P. Jum	0,103	60	-	7	5	petani
10.	P. Kom	0,200	48	6	6	3	petani
11.	P. Fera	0,200	55	12	5	3	petani
12.	P. Asan	0,100	35	6	5	4	petani
13.	P. Saiful	0,300	33	6	7	5	petani
14.	P. Rip	0,350	45	6	6	4	petani, pedagang
15.	Halis	0,250	39	12	6	3	petani, wiraswasta
16.	H. Holili	0,200	45	9	7	4	petani
17.	Maksum	0,200	35	6	8	3	petani
18.	Muslim	0,300	35	6	8	2	petani
19.	P. Ilham	0,350	40	6	7	4	petani
20.	P. Lilik	0,250	45	12	8	5	petani
21.	H. Faruk	0,400	37	6	6	2	petani
22.	P. Farid	0,150	35	9	5	3	petani
23.	P. Fat	0,250	40	9	6	4	petani
24.	P. Hadi	0,150	47	-	6	4	petani
25.	P. Sumaro	0,200	45	6	7	3	petani
26.	P. Pet	0,300	28	6	5	3	petani
27.	A. Bedi	0,150	36	6	5	4	petani
28.	H. Fauzi	0,200	39	12	7	4	petani, pedagang
29.	B. Mai	0,350	50	6	7	2	petani, wiraswasta
30.	P. Susi	0,150	55	6	8	3	petani, peternak
31.	P. Hotim	0,400	30	6	6	3	petani
32.	P. Hoyim	0,200	57	9	8	3	petani
	<b>Jumlah</b>	<b>7.269</b>	<b>1.396</b>	<b>231</b>	<b>206</b>	<b>117</b>	
	<b>Rata-rata</b>	<b>0,227</b>	<b>43,625</b>	<b>7,7</b>	<b>6,438</b>	<b>3,656</b>	

Lampiran B. Tabulasi Usahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2013

No.	Nama Responden	Luas Lahan (Ha)	Tahun 2013											Total Penerimaan (TR)	Pendapatan (π)		
			Biaya Variabel					Biaya Tetap					Total Biaya (TC)			Produksi (Kg)	Harga Jual (Rp/kg)
			Biaya Benih (Rp)	Biaya Pupuk (Rp)	Biaya Obat-obatan (Rp)	Biaya TK (Rp)	Biaya Lain-lain (Rp)	Pengairan (Rp)	Pajak (Rp)	Sewa Lahan (Rp)	Biaya Peralatan (Rp)						
1.	Sulaiman	0,300	72.000	712.500	372.000	2.487.500	772.700	100.000	20.000	0	105.167	4.641.867	6.265	1.400	8.771.000	4.129.133	
2.	Ahmad Latep	0,205	68.000	675.000	281.000	1.845.000	587.800	100.000	18.000	0	117.208	3.692.008	5.023	1.000	5.023.000	1.330.992	
3.	Misrai	0,103	34.000	813.750	216.000	1.292.500	426.100	100.000	12.000	1.450.000	61.069	4.405.419	4.420	1.100	4.862.000	456.581	
4.	Ashari	0,205	72.000	910.000	331.000	1.532.500	672.140	100.000	18.000	0	73.333	3.708.973	5.089	950	4.834.550	1.125.577	
5.	Buhari	0,103	34.000	1.055.250	251.000	1.255.000	472.900	100.000	12.000	0	71.153	3.251.303	4.034	1.150	4.639.100	1.387.797	
6.	Ali R	0,250	51.000	1.240.000	342.000	3.080.000	780.440	100.000	20.000	0	148.333	5.761.773	6.248	1.400	8.747.200	2.985.427	
7.	Muslim	0,250	72.000	946.250	261.000	2.057.500	870.200	125.000	18.000	0	90.333	4.440.283	6.227	1.100	6.849.700	2.409.417	
8.	P. Ririn	0,150	54.000	247.000	234.000	2.300.000	1.121.000	125.000	17.500	1.200.000	120.028	5.418.528	5.027	1.300	6.535.100	1.116.572	
9.	P. Jum	0,103	35.000	930.000	160.000	2.562.500	81.600	150.000	20.000	0	62.681	4.001.781	4.457	1.100	4.902.700	900.919	
10.	P. Kom	0,200	68.000	720.000	156.000	2.322.500	75.700	100.000	20.000	0	65.639	3.527.839	5.073	950	4.819.350	1.291.511	
11.	P. Fera	0,200	52.500	475.000	137.000	2.232.500	1.140.700	130.000	18.000	1.500.000	59.813	5.745.513	5.395	1.100	5.934.500	188.988	
12.	P. Asan	0,100	54.000	400.000	93.000	2.547.500	583.900	140.000	22.000	0	119.125	3.959.525	4.418	950	4.197.100	237.575	
13.	P. Saiful	0,300	54.000	906.250	153.000	2.710.000	1.670.940	125.000	12.000	0	73.750	5.704.940	5.980	1.100	6.578.000	873.060	
14.	P. Rip	0,350	70.000	1.316.250	212.000	3.430.000	1.127.600	100.000	15.000	1.250.000	71.063	7.591.913	6.345	1.300	8.248.500	656.588	
15.	Halis	0,250	72.000	95.000	283.000	2.395.000	85.200	125.000	20.000	0	52.632	3.127.832	5.127	1.000	5.127.000	1.999.168	
16.	H. Holili	0,200	52.500	375.000	359.000	2.452.500	872.700	125.000	17.500	1.350.000	104.042	5.708.242	6.195	1.000	6.195.000	486.758	
17.	Maksum	0,200	68.000	690.000	158.000	2.097.500	65.440	130.000	15.000	0	66.292	3.290.232	5.267	1.000	5.267.000	1.976.768	
18.	Muslim	0,300	72.000	999.000	96.000	2.775.000	77.700	145.000	22.000	0	148.486	4.335.186	5.625	950	5.343.750	1.008.564	
19.	P. Ilham	0,350	72.000	205.000	91.000	2.062.500	767.940	125.000	18.000	0	162.708	3.504.148	6.267	1.000	6.267.000	2.762.852	
20.	P. Lilik	0,250	54.000	312.500	166.000	2.180.000	1.148.200	100.000	18.000	1.300.000	56.458	5.335.158	5.804	1.150	6.674.600	1.339.442	
21.	H. Faruk	0,400	87.500	400.000	217.000	2.165.000	1.820.600	100.000	22.000	0	72.972	4.885.072	6.767	900	6.090.300	1.205.228	
22.	P. Farid	0,150	35.000	778.750	401.000	2.775.000	786.340	130.000	20.000	0	120.875	5.046.965	5.268	1.100	5.794.800	747.835	
23.	P. Fat	0,250	52.500	627.500	128.000	3.020.000	74.700	130.000	20.000	0	98.472	4.151.172	5.567	950	5.288.650	1.137.478	
24.	P. Hadi	0,150	36.000	841.250	90.000	2.267.500	75.000	125.000	18.000	0	100.283	3.553.033	4.289	1.000	4.289.000	735.967	
25.	P. Sumaro	0,200	52.500	142.500	182.000	2.837.500	1.817.800	145.000	25.000	0	109.028	5.311.328	5.905	1.300	7.676.500	2.365.172	
26.	P. Pet	0,300	72.000	425.000	217.000	1.522.500	768.200	145.000	16.700	0	76.250	3.242.650	4.578	950	4.349.100	1.106.450	
27.	A. Bedi	0,150	52.500	873.750	203.000	2.400.000	664.000	150.000	25.000	0	113.917	4.482.167	5.315	1.000	5.315.000	832.833	
28.	H. Fauzi	0,200	51.000	720.000	251.000	1.730.000	454.390	130.000	30.000	1.500.000	90.917	4.957.307	6.213	950	5.902.350	945.043	
29.	B. Mai	0,350	72.000	559.000	341.000	1.995.000	70.200	125.000	22.000	0	88.500	3.272.700	5.223	1.100	5.745.300	2.472.600	
30.	P. Susi	0,150	34.000	321.250	227.000	1.730.000	777.400	125.000	20.000	1.250.000	104.347	4.588.997	5.035	950	4.783.250	194.253	
31.	P. Hotim	0,400	90.000	360.000	211.000	2.735.000	1.124.100	100.000	20.000	0	102.167	4.742.267	6.731	1.200	8.077.200	3.334.933	
32.	P. Hoyim	0,200	54.000	600.000	297.000	2.995.000	82.300	120.000	32.000	0	81.128	4.261.428	5.036	900	4.532.400	270.972	
<b>Jumlah</b>		<b>7,269</b>	<b>1.870.000</b>	<b>20.672.750</b>	<b>7.117.000</b>	<b>73.790.000</b>	<b>21.915.930</b>	<b>3.870.000</b>	<b>623.700</b>	<b>10.800.000</b>	<b>2.988.168</b>	<b>143.647.548</b>	<b>174.213</b>	<b>34.300</b>	<b>187.660.000</b>	<b>44.012.452</b>	
<b>Rata-rata</b>		<b>0,227</b>	<b>58.438</b>	<b>646.023</b>	<b>222.406</b>	<b>2.305.938</b>	<b>684.873</b>	<b>120.938</b>	<b>19.491</b>	<b>337.500</b>	<b>93.380</b>	<b>4.488.986</b>	<b>5.444</b>	<b>1.072</b>	<b>5.864.375</b>	<b>1.375.389</b>	

Lampiran C. Tabulasi Usahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2014

No.	Nama Responden	Luas Lahan (Ha)	Tahun 2014											Produksi (kg)	Harga Jual (Rp/kg)	Total Penerimaan (TR)	Pendapatan ( $\pi$ )
			Biaya Variabel					Biaya Tetap									
			Biaya Benih (Rp)	Biaya Pupuk (Rp)	Biaya Obat-obatan (Rp)	Biaya TK (Rp)	Biaya Lain-lain (Rp)	Pengairan (Rp)	Pajak (Rp)	Sewa Lahan (Rp)	Biaya Peralatan (Rp)	Total Biaya (TC)					
1.	Sulaiman	0,300	72.000	665.000	342.000	2.905.000	1.122.700	100.000	20.000	0	112.833	5.339.533	6.265	1.800	11.277.000	5.937.467	
2.	Ahmad Latep	0,205	51.000	930.000	281.000	2.155.000	62.800	100.000	18.000	0	120.208	3.718.008	5.023	1.200	6.027.600	2.309.592	
3.	Misrai	0,103	51.000	502.500	276.000	1.122.500	776.100	100.000	12.000	1.450.000	63.403	4.353.503	4.420	1.250	5.525.000	1.171.497	
4.	Ashari	0,205	72.000	571.500	346.000	1.732.500	672.140	100.000	18.000	0	76.667	3.588.807	5.089	1.300	6.615.700	3.026.893	
5.	Buhari	0,103	51.000	702.500	266.000	1.460.000	72.900	100.000	12.000	0	66.153	2.730.553	4.034	1.200	4.840.800	2.110.247	
6.	Ali R	0,250	34.000	245.000	387.000	3.100.000	1.130.440	100.000	20.000	0	139.667	5.156.107	6.248	1.750	10.934.000	5.777.893	
7.	Muslim	0,250	54.000	978.750	156.000	1.977.500	1.270.200	125.000	18.000	0	99.667	4.679.117	6.227	1.200	7.472.400	2.793.283	
8.	P. Ririn	0,150	54.000	332.500	174.000	2.310.000	1.821.000	125.000	17.500	1.200.000	108.694	6.142.694	5.027	1.500	7.540.500	1.397.806	
9.	P. Jum	0,103	35.000	1.061.250	280.000	2.530.000	81.600	150.000	20.000	0	62.847	4.220.697	4.457	1.200	5.348.400	1.127.703	
10.	P. Kom	0,200	51.000	334.000	216.000	2.812.500	375.700	100.000	20.000	0	64.139	3.973.339	5.073	1.200	6.087.600	2.114.261	
11.	P. Fera	0,200	70.000	455.000	137.000	2.302.500	90.700	130.000	18.000	1.500.000	87.979	4.791.179	5.395	1.600	8.632.000	3.840.821	
12.	P. Asan	0,100	72.000	495.000	137.000	2.787.500	1.808.900	140.000	22.000	0	114.792	5.577.192	4.418	1.300	5.743.400	166.208	
13.	P. Saiful	0,300	54.000	687.500	297.000	3.025.000	70.940	125.000	12.000	0	68.117	4.339.557	5.980	1.250	7.475.000	3.135.443	
14.	P. Rip	0,350	70.000	474.000	388.000	3.725.000	602.600	100.000	15.000	1.250.000	101.563	6.726.163	6.345	1.400	8.883.000	2.156.838	
15.	Halis	0,250	72.000	436.500	360.000	2.320.000	85.200	125.000	20.000	0	65.132	3.483.832	5.127	1.500	7.690.500	4.206.668	
16.	H. Holili	0,200	52.500	125.000	122.000	2.687.500	72.700	125.000	17.500	1.350.000	114.542	4.666.742	6.195	1.400	8.673.000	4.006.258	
17.	Maksum	0,200	68.000	440.000	62.000	2.277.500	65.440	130.000	15.000	0	88.792	3.146.732	5.267	1.200	6.320.400	3.173.668	
18.	Muslim	0,300	90.000	540.000	192.000	2.760.000	77.700	145.000	22.000	0	95.986	3.922.686	5.625	1.500	8.437.500	4.514.814	
19.	P. Ilham	0,350	72.000	317.500	171.000	2.200.000	417.940	125.000	18.000	0	156.708	3.478.148	6.267	1.250	7.833.750	4.355.602	
20.	P. Lilik	0,250	54.000	312.500	246.000	2.330.000	1.148.200	100.000	18.000	1.300.000	63.958	5.572.658	5.804	1.300	7.545.200	1.972.542	
21.	H. Faruk	0,400	87.500	330.000	201.000	2.555.000	1.820.600	100.000	22.000	0	68.572	5.184.672	6.767	1.500	10.150.500	4.965.828	
22.	P. Farid	0,150	52.500	821.250	337.000	3.015.000	786.340	130.000	20.000	0	127.708	5.289.798	5.268	1.600	8.428.800	3.139.002	
23.	P. Fat	0,250	52.500	532.500	192.000	2.845.000	74.700	130.000	20.000	0	97.972	3.944.672	5.567	1.800	10.020.600	6.075.928	
24.	P. Hadi	0,150	54.000	780.250	282.000	2.035.000	75.000	125.000	18.000	0	101.083	3.470.333	4.289	1.300	5.575.700	2.105.367	
25.	P. Sumaro	0,200	52.500	330.000	342.000	2.872.500	1.817.800	145.000	25.000	0	70.194	5.654.994	5.905	1.200	7.086.000	1.431.006	
26.	P. Pet	0,300	72.000	425.000	217.000	2.025.000	68.200	145.000	16.700	0	65.250	3.034.150	4.578	1.200	5.493.600	2.459.450	
27.	A. Bedi	0,150	52.500	730.000	203.000	2.560.000	664.000	150.000	25.000	0	104.417	4.488.917	5.315	1.800	9.567.000	5.078.083	
28.	H. Fauzi	0,200	51.000	720.000	251.000	2.017.500	454.390	130.000	30.000	1.500.000	87.917	5.241.807	6.213	1.300	8.076.900	2.835.093	
29.	B. Mai	0,350	90.000	618.500	341.000	1.995.000	70.200	125.000	22.000	0	99.000	3.360.700	5.223	1.800	9.401.400	6.040.700	
30.	P. Susi	0,150	34.000	277.500	227.000	1.730.000	777.400	125.000	20.000	1.250.000	86.014	4.526.914	5.035	1.400	7.049.000	2.522.086	
31.	P. Hotim	0,400	90.000	360.000	211.000	2.525.000	1.124.100	100.000	20.000	0	94.667	4.524.767	6.731	1.600	10.769.600	6.244.833	
32.	P. Hoyim	0,200	54.000	600.000	297.000	3.115.000	82.300	120.000	32.000	0	79.028	4.379.328	5.036	1.500	7.554.000	3.174.672	
<b>Jumlah</b>		<b>7,269</b>	<b>1.942.000</b>	<b>17.131.000</b>	<b>7.937.000</b>	<b>77.810.000</b>	<b>19.640.930</b>	<b>3.870.000</b>	<b>623.700</b>	<b>10.800.000</b>	<b>2.953.668</b>	<b>142.708.298</b>	<b>174.213</b>	<b>45.300</b>	<b>248.075.850</b>	<b>105.367.552</b>	
<b>Rata-rata</b>		<b>0,227</b>	<b>60.688</b>	<b>535.344</b>	<b>248.031</b>	<b>2.431.563</b>	<b>613.779</b>	<b>120.938</b>	<b>19.491</b>	<b>337.500</b>	<b>92.302</b>	<b>4.459.634</b>	<b>5.444</b>	<b>1.416</b>	<b>7.752.370</b>	<b>3.292.736</b>	

Lampiran D. Tabulasi Usahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2015

No.	Nama Responden	Luas Lahan (Ha)	Tahun 2015											Produksi (kg)	Harga Jual (Rp/kg)	Total Penerimaan (TR)	Pendapatan (π)
			Biaya Variabel					Biaya Tetap									
			Biaya Benih (Rp)	Biaya Pupuk (Rp)	Biaya Obat-obatan (Rp)	Biaya TK (Rp)	Biaya Lain-lain (Rp)	Pengairan (Rp)	Pajak (Rp)	Sewa Lahan (Rp)	Biaya Peralatan (Rp)	Total Biaya (TC)					
1.	Sulaiman	0,300	72.000	760.000	417.000	2.885.000	947.700	100.000	20.000	0	154.167	5.355.867	6.265	2.000	12.530.000	7.174.133	
2.	Ahmad Latep	0,205	68.000	842.500	176.000	1.897.500	587.800	100.000	18.000	0	90.208	3.780.008	5.023	2.200	11.050.600	7.270.592	
3.	Misrai	0,103	34.000	875.000	96.000	1.135.000	426.100	100.000	12.000	1.450.000	61.736	4.189.836	4.420	2.200	9.724.000	5.534.164	
4.	Ashari	0,205	54.000	800.000	331.000	1.652.500	672.140	100.000	18.000	0	105.583	3.733.223	5.089	2.150	10.941.350	7.208.127	
5.	Buhari	0,103	68.000	1.190.250	326.000	1.065.000	472.900	100.000	12.000	0	77.153	3.311.303	4.034	2.100	8.471.400	5.160.097	
6.	Ali R	0,250	68.000	1.318.750	267.000	2.610.000	780.440	100.000	20.000	0	95.000	5.259.190	6.248	1.800	11.246.400	5.987.210	
7.	Muslim	0,250	72.000	1.298.750	321.000	1.842.500	1.270.200	125.000	18.000	0	85.833	5.033.283	6.227	2.200	13.699.400	8.666.117	
8.	P. Ririn	0,150	54.000	256.500	144.000	2.365.000	71.000	125.000	17.500	1.200.000	83.528	4.316.528	5.027	2.150	10.808.050	6.491.522	
9.	P. Jum	0,103	52.500	773.500	310.000	2.655.000	81.600	150.000	20.000	0	83.681	4.126.281	4.457	2.100	9.359.700	5.233.419	
10.	P. Kom	0,200	68.000	625.000	246.000	2.427.500	600.700	100.000	20.000	0	109.972	4.197.172	5.073	2.000	10.146.000	5.948.828	
11.	P. Fera	0,200	52.500	570.000	107.000	2.372.500	90.700	130.000	18.000	1.500.000	72.313	4.913.013	5.395	1.700	9.171.500	4.258.488	
12.	P. Asan	0,100	54.000	400.000	123.000	2.567.500	1.108.900	140.000	22.000	0	105.625	4.521.025	4.418	2.200	9.719.600	5.198.575	
13.	P. Saiful	0,300	54.000	781.250	123.000	2.780.000	1.270.940	125.000	12.000	0	72.750	5.218.940	5.980	2.150	12.857.000	7.638.060	
14.	P. Rip	0,350	70.000	910.000	497.000	3.500.000	1.827.600	100.000	15.000	1.250.000	80.063	8.249.663	6.345	2.000	12.690.000	4.440.338	
15.	Halis	0,250	90.000	95.000	273.000	2.507.500	85.200	125.000	20.000	0	90.132	3.285.832	5.127	2.200	11.279.400	7.993.568	
16.	H. Holili	0,200	70.000	437.500	289.000	2.522.500	72.700	125.000	17.500	1.350.000	75.242	4.959.442	6.195	1.750	10.841.250	5.881.808	
17.	Maksum	0,200	68.000	690.000	203.000	2.157.500	65.440	130.000	15.000	0	66.292	3.395.232	5.267	2.200	11.587.400	8.192.168	
18.	Muslim	0,300	72.000	999.000	176.000	2.870.000	77.700	145.000	22.000	0	148.486	4.510.186	5.625	2.100	11.812.500	7.302.314	
19.	P. Ilham	0,350	90.000	205.000	187.000	2.095.000	417.940	125.000	18.000	0	162.708	3.300.648	6.267	2.100	13.160.700	9.860.052	
20.	P. Lilik	0,250	54.000	312.500	406.000	2.240.000	608.200	100.000	18.000	1.300.000	56.458	5.095.158	5.804	1.750	10.157.000	5.061.842	
21.	H. Faruk	0,400	87.500	400.000	137.000	2.285.000	420.600	100.000	22.000	0	72.972	3.525.072	6.767	2.000	13.534.000	10.008.928	
22.	P. Farid	0,150	35.000	778.750	401.000	2.835.000	86.340	130.000	20.000	0	120.875	4.406.965	5.268	1.800	9.482.400	5.075.435	
23.	P. Fat	0,250	70.000	627.500	208.000	3.055.000	74.700	130.000	20.000	0	102.639	4.287.839	5.567	1.500	8.350.500	4.062.661	
24.	P. Hadi	0,150	36.000	793.750	170.000	2.262.500	75.000	125.000	18.000	0	114.450	3.594.700	4.289	2.200	9.435.800	5.841.100	
25.	P. Sumaro	0,200	52.500	142.500	262.000	2.965.000	67.800	145.000	25.000	0	109.028	3.768.828	5.905	1.700	10.038.500	6.269.672	
26.	P. Pet	0,300	90.000	425.000	217.000	1.582.500	68.200	145.000	16.700	0	76.250	2.620.650	4.578	2.000	9.156.000	6.535.350	
27.	A. Bedi	0,150	52.500	873.750	363.000	2.515.000	664.000	150.000	25.000	0	113.917	4.757.167	5.315	1.850	9.832.750	5.075.583	
28.	H. Fauzi	0,200	51.000	720.000	331.000	1.810.000	454.390	130.000	30.000	1.500.000	90.917	5.117.307	6.213	1.900	11.804.700	6.687.393	
29.	B. Mai	0,350	90.000	559.000	421.000	2.055.000	70.200	125.000	22.000	0	88.500	3.430.700	5.223	2.000	10.446.000	7.015.300	
30.	P. Susi	0,150	34.000	321.250	307.000	1.760.000	777.400	125.000	20.000	1.250.000	104.347	4.698.997	5.035	2.200	11.077.000	6.378.003	
31.	P. Hotim	0,400	90.000	360.000	211.000	2.945.000	1.124.100	100.000	20.000	0	102.167	4.952.267	6.731	2.000	13.462.000	8.509.733	
32.	P. Hoyim	0,200	54.000	600.000	297.000	3.055.000	82.300	120.000	32.000	0	81.128	4.321.428	5.036	1.900	9.568.400	5.246.972	
<b>Jumlah</b>		<b>7,269</b>	<b>2.027.500</b>	<b>20.742.000</b>	<b>8.343.000</b>	<b>75.272.500</b>	<b>15.500.930</b>	<b>3.870.000</b>	<b>623.700</b>	<b>10.800.000</b>	<b>3.054.118</b>	<b>140.233.748</b>	<b>174.213</b>	<b>64.100</b>	<b>347.441.300</b>	<b>207.207.552</b>	
<b>Rata-rata</b>		<b>0,227</b>	<b>63.359</b>	<b>648.188</b>	<b>260.719</b>	<b>2.352.266</b>	<b>484.404</b>	<b>120.938</b>	<b>19.491</b>	<b>337.500</b>	<b>95.441</b>	<b>4.382.305</b>	<b>5.444</b>	<b>2.003</b>	<b>10.857.541</b>	<b>6.475.236</b>	

Lampiran E. Tabulasi Analisis Risiko Usahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Tahun 2013-2015

No.	Nama Responden	Luas Lahan (Ha)	E1 (2013)	E2 (2014)	E3 (2015)	Ei	E (Mean)	V <sup>2</sup>	V	CV (%)	2V	L	Ket.
1.	Sulaiman	0,300	4.129.133	5.937.467	7.174.133	17.240.733	5.746.911	2.345.239.814.815	1.531.417.58	0.27	3.062.835.17	2.684.075.94	Untung
2.	Ahmad Latep	0,205	1.330.992	2.309.592	7.270.592	10.911.175	3.637.058	10.141.337.853.333	3.184.546.73	0.88	6.369.093.45	-2.732.035.12	Rugi
3.	Misrai	0,103	456.581	1.171.497	5.534.164	7.162.242	2.387.414	7.554.303.131.944	2.748.509.26	1.15	5.497.018.51	-3.109.604.62	Rugi
4.	Ashari	0,205	1.125.577	3.026.893	7.208.127	11.360.597	3.786.866	9.682.521.959.537	3.111.675.11	0.82	6.223.350.21	-2.436.484.65	Rugi
5.	Buhari	0,103	1.387.797	2.110.247	5.160.097	8.658.142	2.886.047	4.008.961.052.500	2.002.239.01	0.69	4.004.478.02	-1.118.430.80	Rugi
6.	Ali R	0,250	2.985.427	5.777.893	5.987.210	14.750.530	4.916.843	2.808.731.121.944	1.675.926.94	0.34	3.351.853.89	1.564.989.45	Untung
7.	Muslim	0,250	2.409.417	2.793.283	8.666.117	13.868.817	4.622.939	12.297.303.311.482	3.506.751.10	0.76	7.013.502.21	-2.390.56.32	Rugi
8.	P. Ririn	0,150	1.116.572	1.397.806	6.491.522	9.005.900	3.001.967	9.152.521.528.426	3.025.313.46	1.01	6.050.626.92	-3.048.660.25	Rugi
9.	P. Jum	0,103	900.919	1.127.703	5.233.419	7.262.042	2.420.681	5.946.482.712.870	2.438.541.10	1.01	4.877.082.21	-2.456.401.65	Rugi
10.	P. Kom	0,200	1.291.511	2.114.261	5.948.828	9.354.600	3.118.200	6.178.569.602.870	2.485.672.87	0.80	4.971.345.73	-1.853.145.73	Rugi
11.	P. Fera	0,200	188.988	3.840.821	4.258.488	8.288.296	2.762.765	5.011.860.398.148	2.238.718.47	0.81	4.477.436.94	-1.714.671.67	Rugi
12.	P. Asan	0,100	237.575	166.208	5.198.575	5.602.358	1.867.453	8.323.554.744.815	2.885.057.15	1.54	5.770.114.30	-3.902.661.52	Rugi
13.	P. Saiful	0,300	873.060	3.135.443	7.638.060	11.646.563	3.882.188	11.859.526.698.982	3.443.766.35	0.89	6.887.532.71	-3.005.344.93	Rugi
14.	P. Rip	0,350	656.588	2.156.838	4.440.338	7.253.763	2.417.921	3.630.314.395.833	1.905.338.39	0.79	3.810.676.79	-1.392.755.95	Rugi
15.	Halis	0,250	1.999.168	4.206.668	7.993.568	14.199.404	4.733.135	9.191.083.203.333	3.031.679.93	0.64	6.063.359.86	-1.330.225.14	Rugi
16.	H. Holili	0,200	486.758	4.006.258	5.881.808	10.374.825	3.458.275	7.501.855.425.833	2.738.951.52	0.79	5.477.903.04	-2.019.628.04	Rugi
17.	Maksum	0,200	1.976.768	3.173.668	8.192.168	13.342.605	4.447.535	10.874.851.503.333	3.297.703.97	0.74	6.595.407.95	-2.147.872.95	Rugi
18.	Muslim	0,300	1.008.564	4.514.814	7.302.314	12.825.692	4.275.231	9.945.872.395.833	3.153.707.72	0.74	6.307.415.44	-2.032.184.89	Rugi
19.	P. Ilham	0,350	2.762.852	4.355.602	9.860.052	16.978.505	5.659.502	13.867.678.367.500	3.723.933.19	0.66	7.447.866.37	-1.788.364.70	Rugi
20.	P. Lilik	0,250	1.339.442	1.972.542	5.061.842	8.373.825	2.791.275	3.966.808.643.333	1.991.684.88	0.71	3.983.369.75	-1.192.094.75	Rugi
21.	H. Faruk	0,400	1.205.228	4.965.828	10.008.928	16.179.983	5.393.328	19.513.350.610.000	4.417.391.83	0.82	8.834.783.67	-3.441.455.89	Rugi
22.	P. Farid	0,150	747.835	3.139.002	5.075.435	8.962.272	2.987.424	4.699.262.307.037	2.167.778.20	0.73	4.335.556.39	-1.348.132.50	Rugi
23.	P. Fat	0,250	1.137.478	6.075.928	4.062.661	11.276.067	3.758.689	6.166.371.434.537	2.483.217.96	0.66	4.966.435.92	-1.207.747.03	Rugi
24.	P. Hadi	0,150	735.967	2.105.367	5.841.100	8.682.433	2.894.144	6.982.224.374.815	2.642.389.90	0.91	5.284.779.80	-2.390.635.35	Rugi
25.	P. Sumaro	0,200	2.365.172	1.431.006	6.269.672	10.065.850	3.355.283	6.588.413.787.037	2.566.790.56	0.76	5.133.581.12	-1.778.297.79	Rugi
26.	P. Pet	0,300	1.106.450	2.459.450	6.535.350	10.101.250	3.367.083	7.986.087.503.333	2.825.966.65	0.84	5.651.933.30	-2.284.849.97	Rugi
27.	A. Bedi	0,150	832.833	5.078.083	5.075.583	10.986.500	3.662.167	6.003.846.895.833	2.450.274.86	0.67	4.900.549.72	-1.238.383.06	Rugi
28.	H. Fauzi	0,200	945.043	2.835.093	6.687.393	10.467.530	3.489.177	8.564.514.635.833	2.926.519.20	0.84	5.853.038.40	-2.363.861.74	Rugi
29.	B. Mai	0,350	2.472.600	6.040.700	7.015.300	15.528.600	5.176.200	5.719.551.010.000	2.391.558.28	0.46	4.783.116.56	393.083.44	Untung
30.	P. Susi	0,150	194.253	2.522.086	6.378.003	9.094.342	3.031.447	9.754.277.571.759	3.123.183.88	1.03	6.246.367.77	-3.214.920.55	Rugi
31.	P. Hotim	0,400	3.334.933	6.244.833	8.509.733	18.089.500	6.029.833	6.729.307.510.000	2.594.090.88	0.43	5.188.181.77	841.651.57	Untung
32.	P. Hoyim	0,200	270.972	3.174.672	5.246.972	8.692.617	2.897.539	6.247.746.163.333	2.499.549.19	0.86	4.999.098.38	-2.101.559.50	Rugi
<b>Jumlah</b>		<b>7,269</b>	<b>44.012.452</b>	<b>105.367.552</b>	<b>207.207.552</b>	<b>356.587.556</b>	<b>118.862.519</b>	<b>249.244.331.670.185</b>	<b>87.209.846.14</b>	<b>25.05</b>	<b>174.419.692.27</b>	<b>-55.557.173.66</b>	
<b>Rata-rata</b>		<b>0,227</b>	<b>1.375.389</b>	<b>3.292.736</b>	<b>6.475.236</b>	<b>11.143.361</b>	<b>3.714.454</b>	<b>7.788.885.364.693</b>	<b>2.725.308</b>	<b>0.78</b>	<b>5.450.615</b>	<b>-1.736.162</b>	<b>Rugi</b>

## Lampiran F. Pendapatan Harapan Usahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember

No. Resp	Nilai Pendapatan Harapan Untuk Tiap Nilai Utilitas (Util)								
	0	8	4	2	6	1	3	5	7
1.	1.980.000	6.000.000	3.745.000	2.940.000	4.710.000	2.460.000	3.420.000	4.070.000	5.360.000
2.	2.000.000	5.000.000	3.420.000	2.710.000	4.210.000	2.360.000	3.070.000	3.820.000	4.610.000
3.	2.000.000	6.100.000	3.300.000	2.650.000	4.700.000	2.325.000	2.975.000	4.000.000	5.400.000
4.	1.560.000	6.250.000	3.120.000	2.340.000	4.680.000	1.950.000	2.730.000	3.900.000	5.460.000
5.	2.150.000	5.150.000	2.950.000	2.550.000	4.050.000	2.350.000	2.750.000	3.500.000	4.600.000
6.	2.000.000	6.500.000	4.560.000	3.280.000	5.530.000	2.640.000	3.920.000	5.050.000	6.020.000
7.	1.600.000	6.380.000	3.190.000	2.390.000	4.790.000	2.000.000	2.790.000	3.990.000	5.590.000
8.	1.720.000	6.510.000	3.430.000	2.570.000	4.970.000	2.150.000	3.000.000	4.200.000	5.740.000
9.	2.000.000	6.000.000	3.540.000	2.920.000	4.920.000	2.460.000	3.380.000	4.380.000	5.460.000
10.	2.000.000	6.400.000	3.600.000	2.800.000	5.000.000	2.400.000	3.200.000	4.300.000	5.700.000
11.	2.310.000	5.350.000	3.550.000	2.930.000	4.450.000	2.620.000	3.240.000	4.000.000	4.900.000
12.	2.270.000	6.430.000	5.190.000	3.730.000	5.810.000	3.000.000	4.460.000	5.500.000	6.120.000
13.	2.050.000	5.650.000	3.450.000	2.750.000	4.550.000	2.400.000	3.100.000	4.000.000	5.100.000
14.	2.000.000	6.000.000	3.600.000	2.800.000	4.800.000	2.400.000	3.200.000	4.200.000	5.400.000
15.	1.950.000	6.270.000	3.510.000	2.730.000	4.890.000	2.340.000	3.120.000	4.200.000	5.580.000
16.	1.638.000	5.000.000	2.550.000	1.913.000	3.525.000	1.775.000	2.050.000	2.788.000	4.263.000
17.	2.100.000	6.100.000	3.500.000	2.800.000	4.800.000	2.450.000	3.150.000	4.150.000	5.450.000
18.	1.690.000	6.750.000	3.360.000	2.520.000	5.100.000	2.100.000	2.940.000	4.200.000	5.900.000
19.	2.000.000	6.200.000	3.600.000	2.800.000	4.900.000	2.400.000	3.200.000	4.250.000	5.550.000
20.	1.640.000	6.550.000	3.280.000	2.460.000	4.910.000	2.050.000	2.870.000	4.100.000	5.730.000
21.	1.750.000	6.550.000	3.150.000	2.450.000	4.850.000	2.100.000	2.800.000	4.000.000	5.700.000
22.	1.500.000	6.000.000	3.000.000	2.250.000	4.500.000	1.880.000	2.630.000	3.750.000	5.250.000
23.	1.560.000	6.250.000	3.120.000	2.340.000	4.680.000	1.950.000	2.730.000	3.900.000	5.460.000
24.	2.000.000	6.500.000	3.000.000	2.500.000	4.750.000	2.250.000	2.750.000	3.875.000	5.625.000
25.	2.040.000	6.500.000	3.500.000	2.730.000	4.790.000	2.390.000	3.070.000	3.930.000	5.640.000
26.	1.890.000	6.620.000	3.330.000	2.610.000	4.970.000	2.250.000	2.970.000	4.150.000	5.800.000
27.	2.250.000	6.000.000	3.500.000	2.876.000	4.750.000	2.563.000	3.188.000	4.125.000	5.375.000
28.	1.950.000	6.220.000	3.500.000	2.720.000	5.000.000	2.330.000	3.110.000	4.250.000	5.750.000
29.	2.000.000	6.000.000	3.060.000	2.530.000	4.530.000	2.270.000	2.800.000	3.800.000	5.270.000
30.	2.050.000	6.150.000	3.450.000	2.750.000	4.800.000	2.400.000	3.100.000	4.125.000	5.475.000
31.	2.000.000	6.000.000	4.200.000	3.100.000	5.100.000	2.550.000	3.650.000	4.650.000	5.550.000
32.	2.150.000	6.350.000	3.550.000	2.850.000	4.950.000	2.500.000	3.200.000	4.250.000	5.650.000

**Lampiran G. Hasil Analisis SPSS (Regresi Kuadratik) Mengenai Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko Usahatani Tomat di Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember**

**Responden 1**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.998	.995	.994	.217

The independent variable is M.

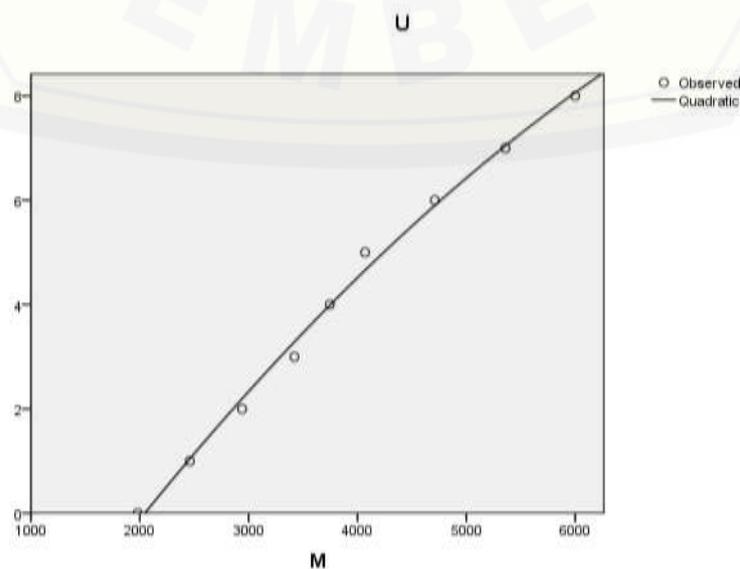
**ANOVA**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.717	2	29.859	633.860	1.045E-7
Residual	.283	6	.047		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.003	3.868E-4	1.521	8.097	1.902E-4
M ** 2	-1.359E-7	4.795E-8	-.532	-2.834	.030
(Constant)	-5.840	.725		-8.051	1.964E-4



**Responden 2**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1.000	1.000	1.000	.027

The independent variable is M.

**ANOVA**

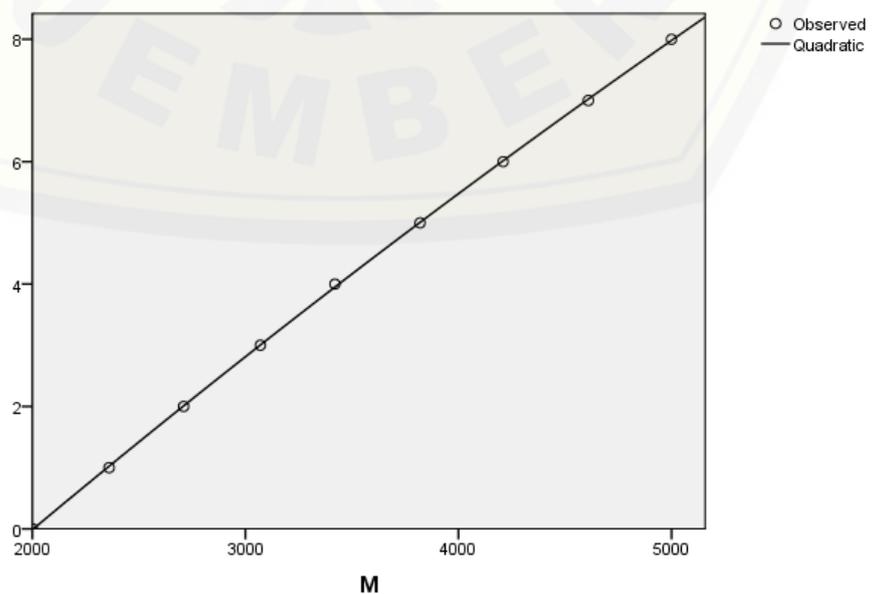
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.996	2	29.998	4.051E4	4.059E-13
Residual	.004	6	.001		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.003	7.779E-5	1.210	41.449	1.319E-8
M ** 2	-7.999E-8	1.103E-8	-.212	-7.249	3.502E-4
(Constant)	-6.142	.129		-47.529	5.815E-9

U



**Responden 3**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.997	.994	.992	.243

The independent variable is M.

**ANOVA**

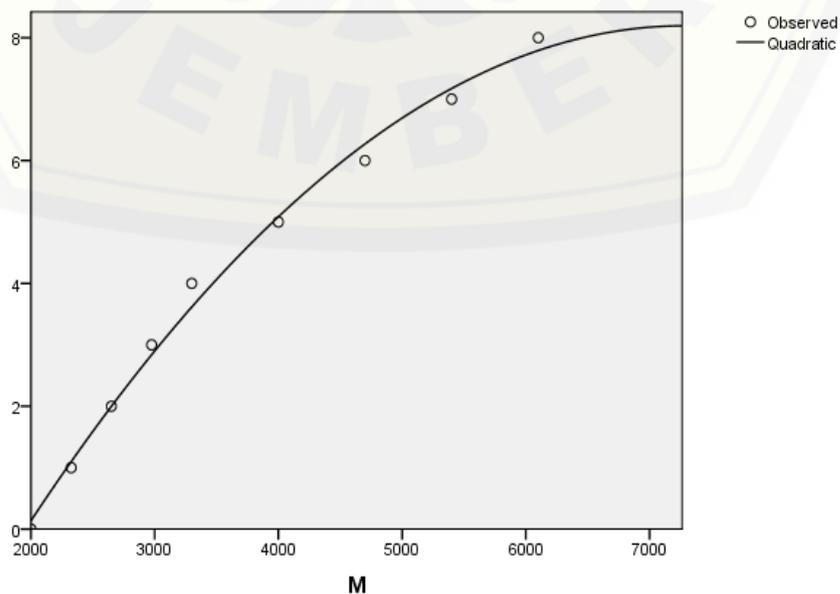
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.644	2	29.822	503.216	2.081E-7
Residual	.356	6	.059		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.004	4.435E-4	2.194	9.490	7.799E-5
M ** 2	-2.891E-7	5.467E-8	-1.222	-5.287	.002
(Constant)	-7.126	.814		-8.750	1.233E-4

U



**Responden 4**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.998	.996	.994	.209

The independent variable is M.

**ANOVA**

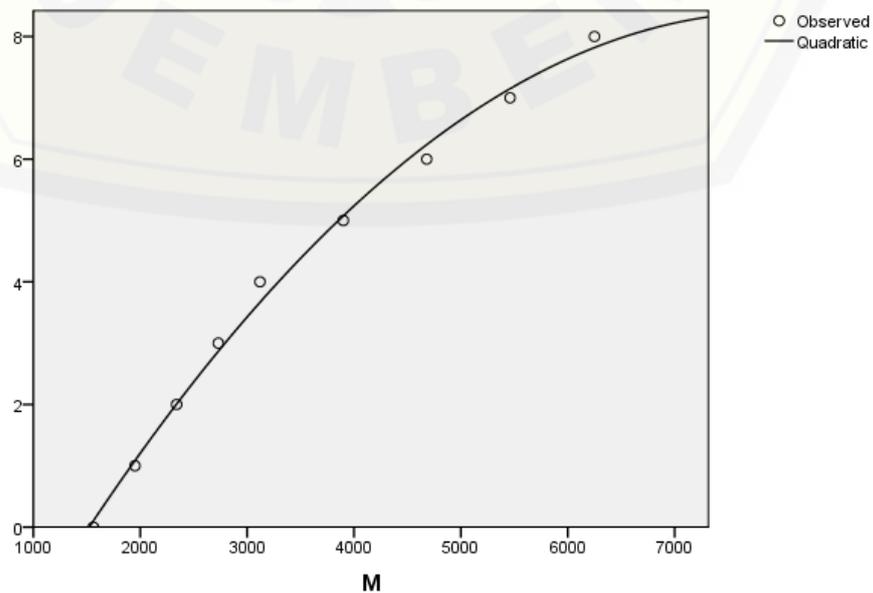
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.737	2	29.869	681.541	8.417E-8
Residual	.263	6	.044		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.003	2.805E-4	1.926	11.556	2.525E-5
M ** 2	-2.043E-7	3.574E-8	-.953	-5.717	.001
(Constant)	-4.460	.482		-9.262	8.955E-5

U



**Responden 5**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.993	.987	.982	.364

The independent variable is M.

**ANOVA**

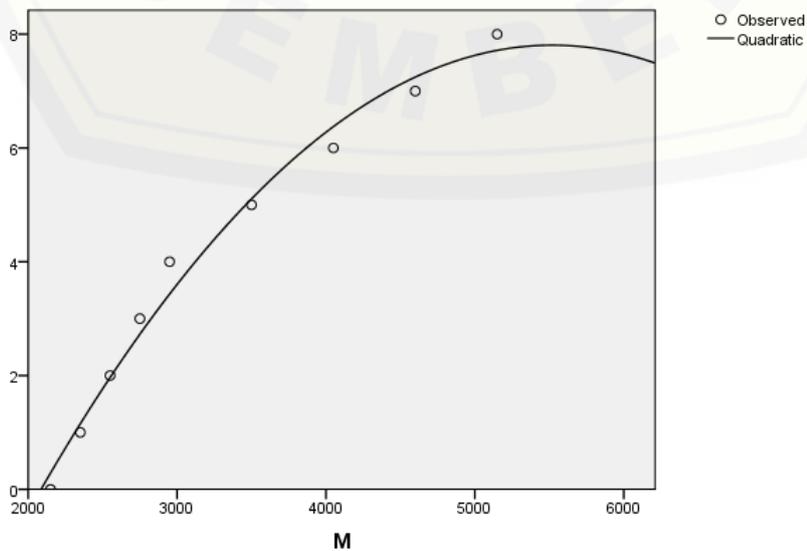
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.204	2	29.602	222.997	2.399E-6
Residual	.796	6	.133		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.007	.001	2.818	6.470	6.469E-4
M ** 2	-6.621E-7	1.554E-7	-1.856	-4.261	.005
(Constant)	-12.371	1.912		-6.470	6.469E-4

U



**Responden 6**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1.000	1.000	.999	.065

The independent variable is M.

**ANOVA**

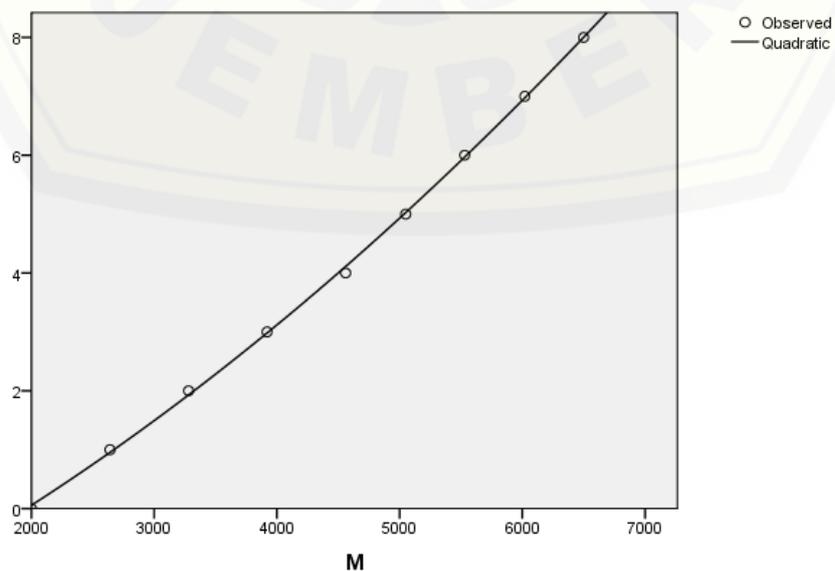
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.975	2	29.987	7.146E3	7.390E-11
Residual	.025	6	.004		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.001	1.010E-4	.546	9.574	7.419E-5
M ** 2	9.399E-8	1.173E-8	.457	8.014	2.015E-4
(Constant)	-2.255	.200		-11.281	2.902E-5

U



**Responden 7**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.998	.995	.994	.215

The independent variable is M.

**ANOVA**

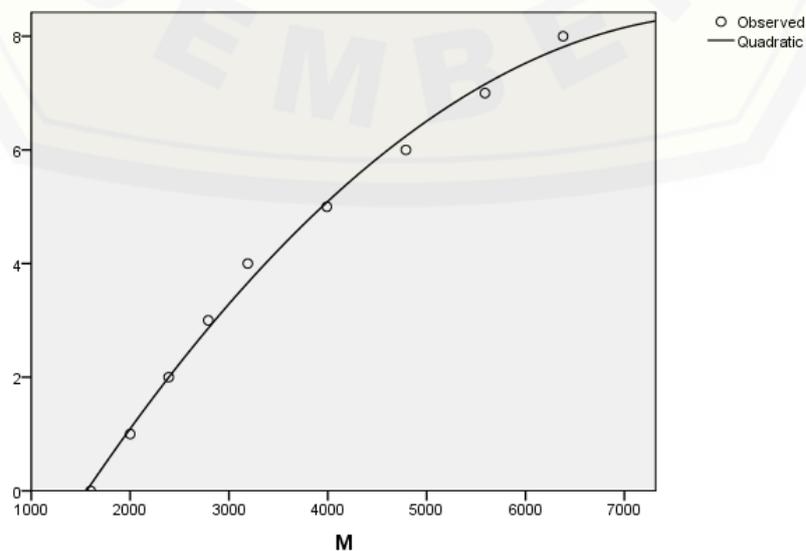
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.723	2	29.861	645.903	9.881E-8
Residual	.277	6	.046		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.003	2.839E-4	1.928	11.194	3.034E-5
M ** 2	-1.962E-7	3.538E-8	-.955	-5.544	.001
(Constant)	-4.478	.498		-8.991	1.059E-4

U



**Responden 8**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.999	.997	.996	.168

The independent variable is M.

**ANOVA**

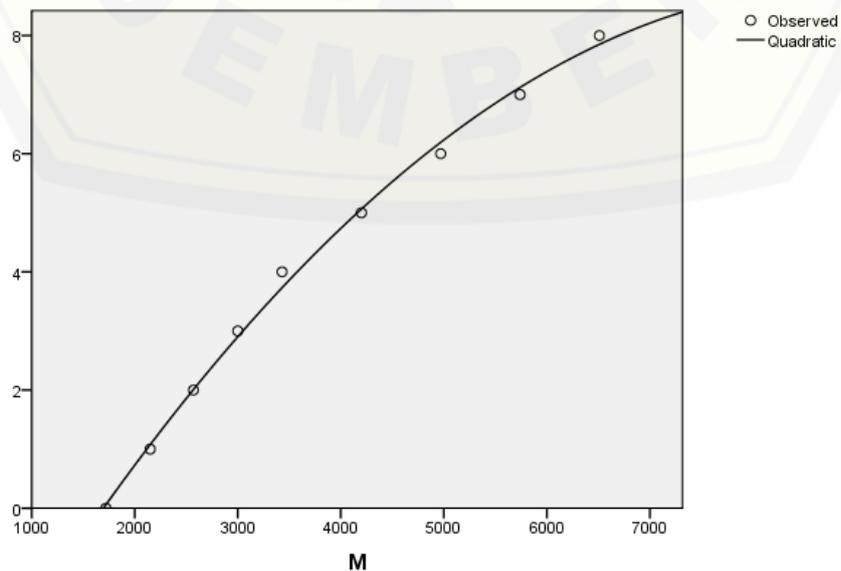
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.831	2	29.915	1.062E3	2.238E-8
Residual	.169	6	.028		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.003	2.262E-4	1.827	13.349	1.094E-5
M ** 2	-1.692E-7	2.730E-8	-.848	-6.197	8.134E-4
(Constant)	-4.633	.415		-11.166	3.078E-5

U



**Responden 9**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.997	.994	.992	.249

The independent variable is M.

**ANOVA**

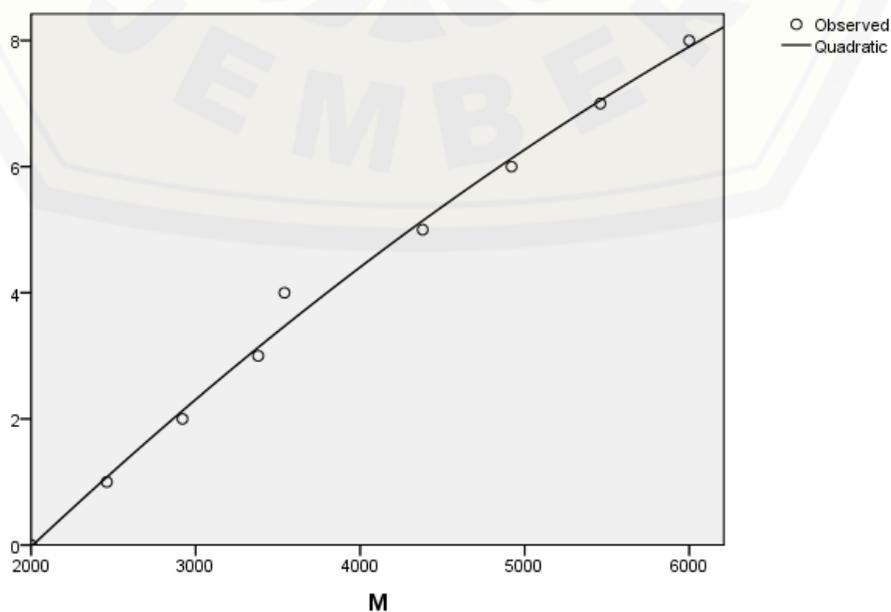
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.629	2	29.814	481.686	2.371E-7
Residual	.371	6	.062		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.003	4.671E-4	1.467	6.247	.001
M ** 2	-1.171E-7	5.770E-8	-.476	-2.029	.089
(Constant)	-5.394	.870		-6.198	.001

U



**Responden 10**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.999	.998	.997	.156

The independent variable is M.

**ANOVA**

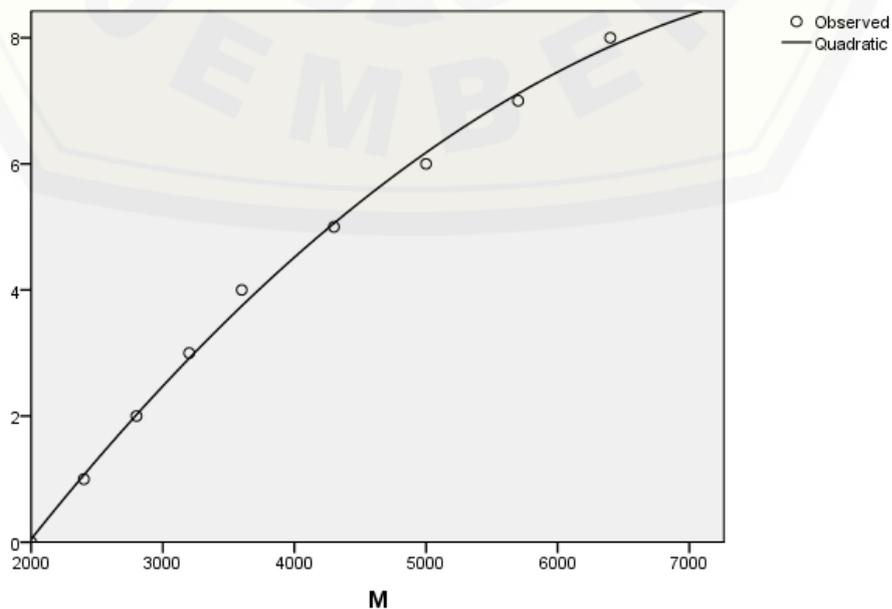
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.854	2	29.927	1.230E3	1.440E-8
Residual	.146	6	.024		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.003	2.532E-4	1.878	13.355	1.091E-5
M ** 2	-1.912E-7	2.998E-8	-.897	-6.376	6.995E-4
(Constant)	-5.950	.485		-12.280	1.776E-5

U



**Responden 11**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1.000	.999	.999	.092

The independent variable is M.

**ANOVA**

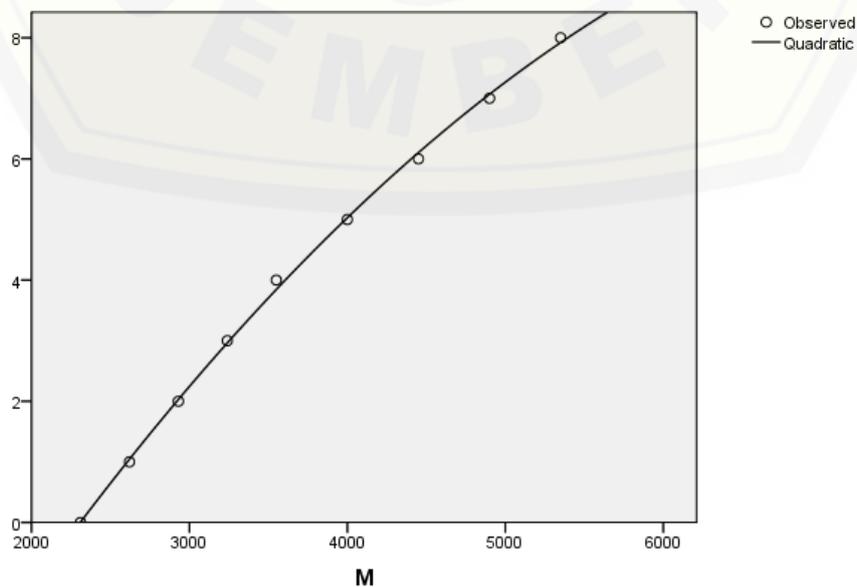
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.949	2	29.975	3.527E3	6.136E-10
Residual	.051	6	.008		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.005	2.824E-4	1.794	16.646	2.999E-6
M ** 2	-2.738E-7	3.637E-8	-.804	-7.455	3.003E-4
(Constant)	-9.395	.514		-18.270	1.732E-6

U



**Responden 12**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.996	.992	.989	.286

The independent variable is M.

**ANOVA**

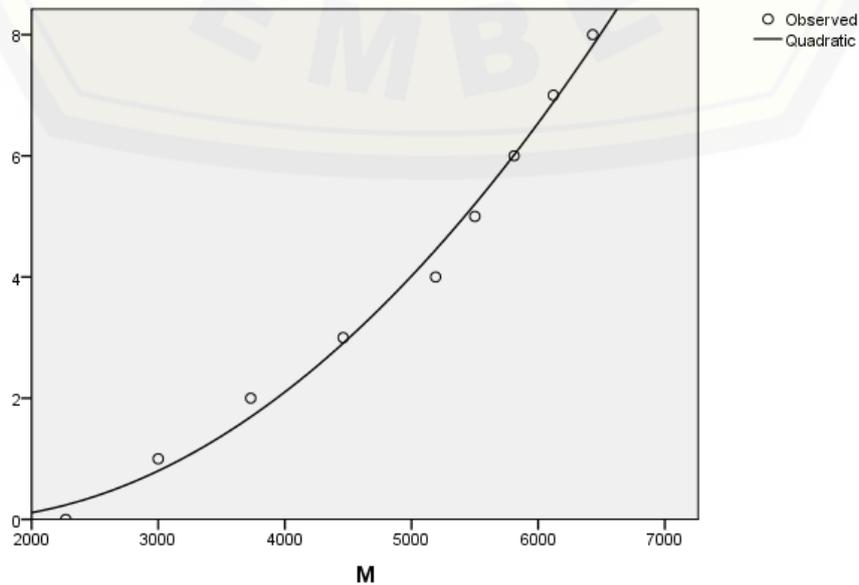
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.510	2	29.755	364.487	5.440E-7
Residual	.490	6	.082		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.000	5.548E-4	-.447	-1.516	.180
M ** 2	3.061E-7	6.272E-8	1.437	4.880	.003
(Constant)	.570	1.136		.502	.634

U



**Responden 13**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.999	.999	.998	.117

The independent variable is M.

**ANOVA**

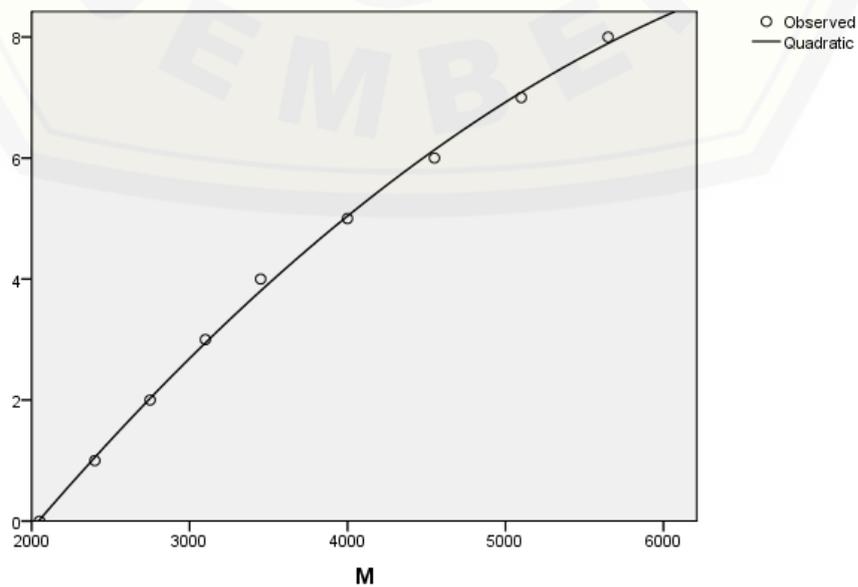
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.917	2	29.959	2.171E3	2.629E-9
Residual	.083	6	.014		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.004	2.594E-4	1.809	15.397	4.745E-6
M ** 2	-2.345E-7	3.352E-8	-.822	-6.997	4.246E-4
(Constant)	-7.183	.465		-15.448	4.654E-6

U



**Responden 14**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.999	.999	.999	.102

The independent variable is M.

**ANOVA**

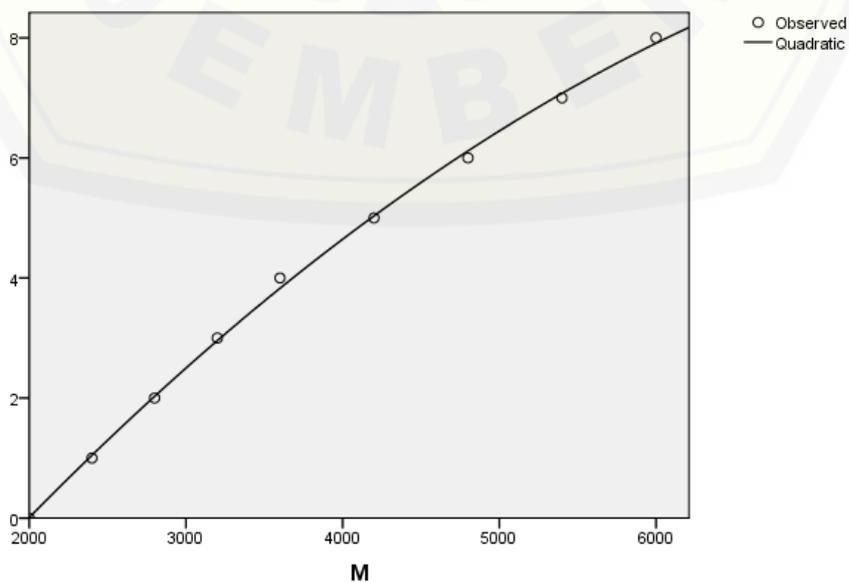
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.937	2	29.969	2.862E3	1.148E-9
Residual	.063	6	.010		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.003	1.899E-4	1.682	17.618	2.146E-6
M ** 2	-1.714E-7	2.359E-8	-.694	-7.267	3.454E-4
(Constant)	-5.998	.351		-17.084	2.573E-6

U



**Responden 15**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.999	.997	.997	.160

The independent variable is M.

**ANOVA**

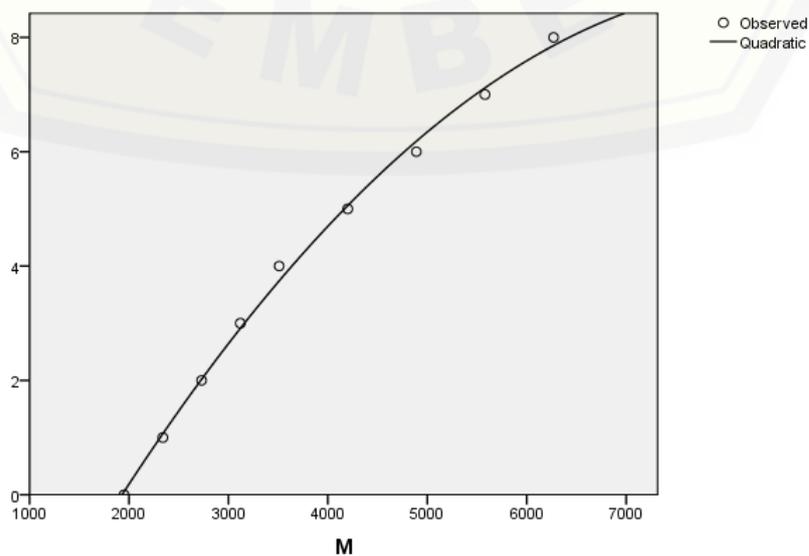
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.846	2	29.923	1.166E3	1.688E-8
Residual	.154	6	.026		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.003	2.641E-4	1.890	13.123	1.208E-5
M ** 2	-2.019E-7	3.197E-8	-.910	-6.314	7.365E-4
(Constant)	-5.939	.494		-12.023	2.008E-5

U



**Responden 16**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.987	.975	.966	.503

The independent variable is M.

**ANOVA**

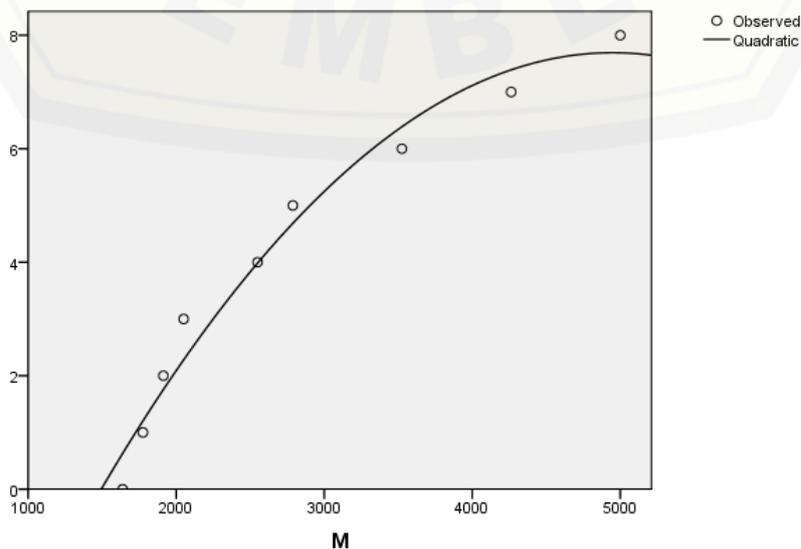
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	58.485	2	29.242	115.781	1.611E-5
Residual	1.515	6	.253		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.006	.001	2.770	5.843	.001
M ** 2	-6.449E-7	1.668E-7	-1.833	-3.865	.008
(Constant)	-8.093	1.583		-5.112	.002

U



**Responden 17**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.998	.997	.996	.179

The independent variable is M.

**ANOVA**

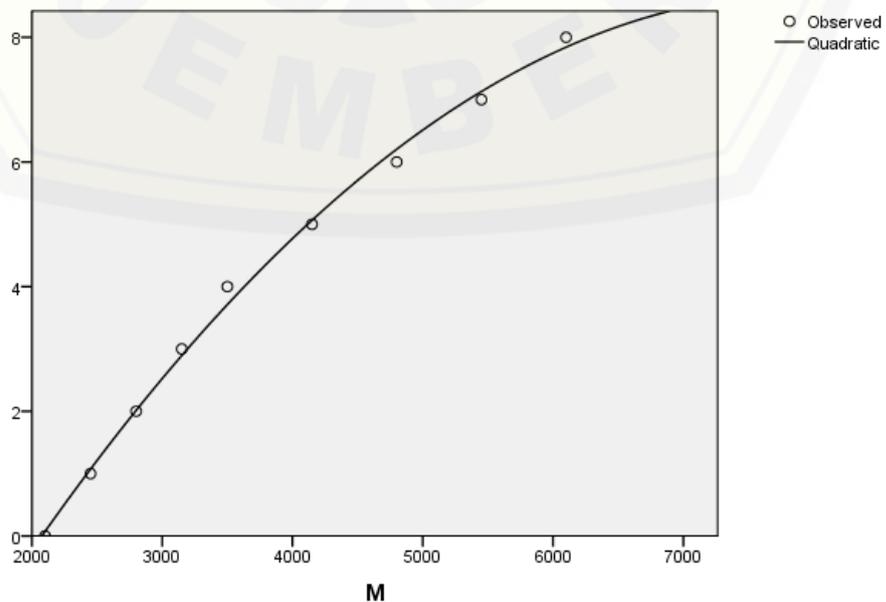
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.807	2	29.904	930.190	3.322E-8
Residual	.193	6	.032		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.004	3.445E-4	2.033	11.665	2.392E-5
M ** 2	-2.532E-7	4.187E-8	-1.054	-6.046	9.265E-4
(Constant)	-7.254	.649		-11.173	3.067E-5

U



**Responden 18**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.997	.995	.993	.226

The independent variable is M.

**ANOVA**

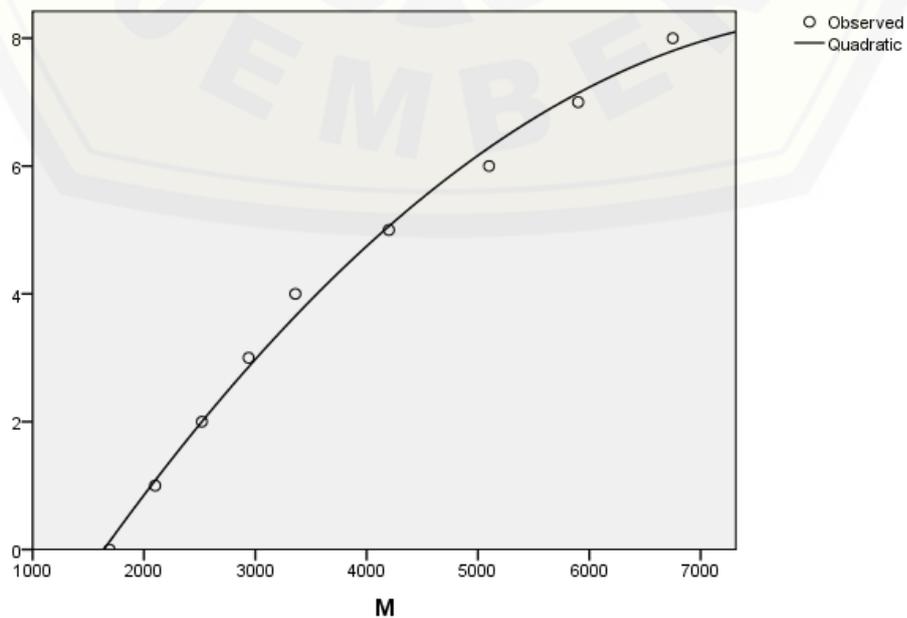
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.693	2	29.846	582.398	1.346E-7
Residual	.307	6	.051		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.003	2.826E-4	1.933	10.627	4.091E-5
M ** 2	-1.760E-7	3.334E-8	-.960	-5.279	.002
(Constant)	-4.452	.523		-8.509	1.443E-4

U



**Responen 19**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.995	.989	.985	.330

The independent variable is M.

**ANOVA**

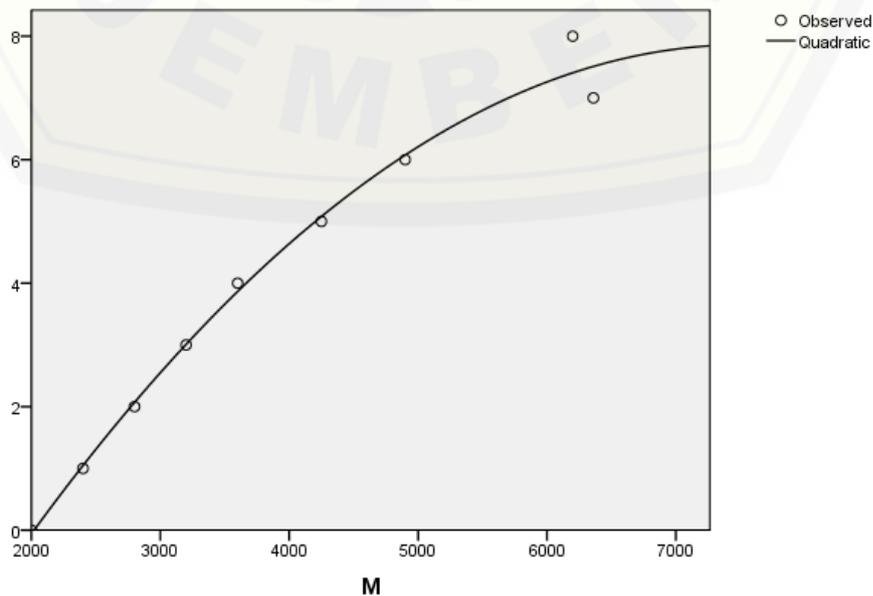
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.347	2	29.674	272.768	1.287E-6
Residual	.653	6	.109		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.004	5.231E-4	2.260	7.470	2.971E-4
M ** 2	-2.597E-7	6.066E-8	-1.295	-4.281	.005
(Constant)	-6.836	1.014		-6.743	5.183E-4

U



**Responden 20**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.998	.995	.994	.218

The independent variable is M.

**ANOVA**

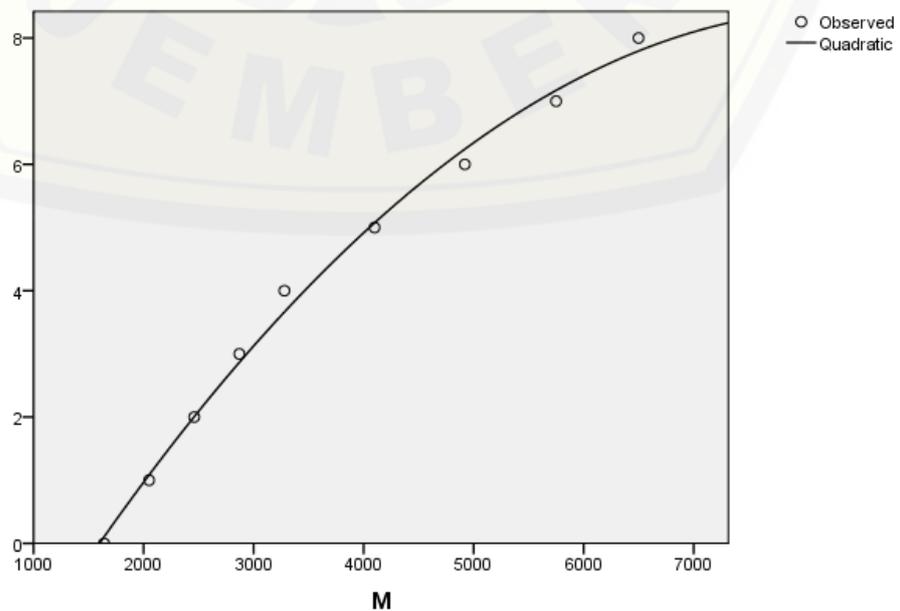
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.716	2	29.858	629.979	1.065E-7
Residual	.284	6	.047		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.003	2.839E-4	1.903	10.813	3.703E-5
M ** 2	-1.827E-7	3.463E-8	-.928	-5.275	.002
(Constant)	-4.442	.509		-8.721	1.257E-4

U



**Responden 21**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.995	.991	.988	.301

The independent variable is M.

**ANOVA**

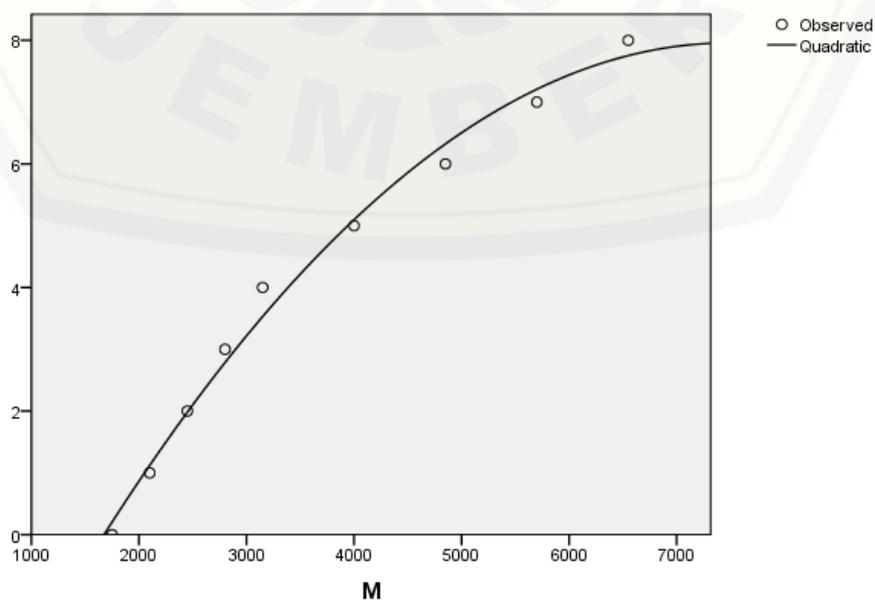
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.457	2	29.728	328.388	7.419E-7
Residual	.543	6	.091		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.004	4.128E-4	2.167	8.555	1.399E-4
M ** 2	-2.361E-7	4.971E-8	-1.203	-4.748	.003
(Constant)	-5.255	.749		-7.013	4.192E-4

U



**Responden 22**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.998	.996	.994	.210

The independent variable is M.

**ANOVA**

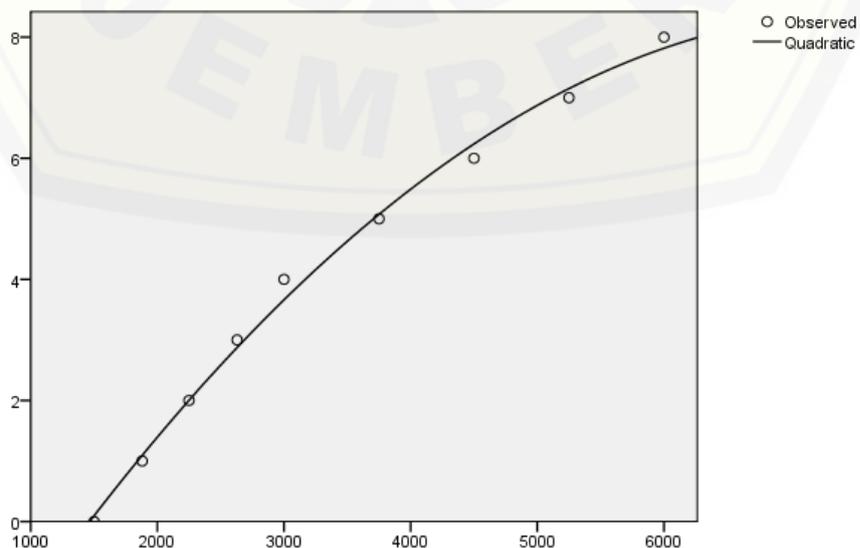
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.735	2	29.868	676.667	8.599E-8
Residual	.265	6	.044		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.003	2.939E-4	1.922	11.469	2.638E-5
M ** 2	-2.207E-7	3.898E-8	-.949	-5.661	.001
(Constant)	-4.466	.485		-9.207	9.256E-5

U



M

**Responden 23**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.998	.996	.994	.209

The independent variable is M.

**ANOVA**

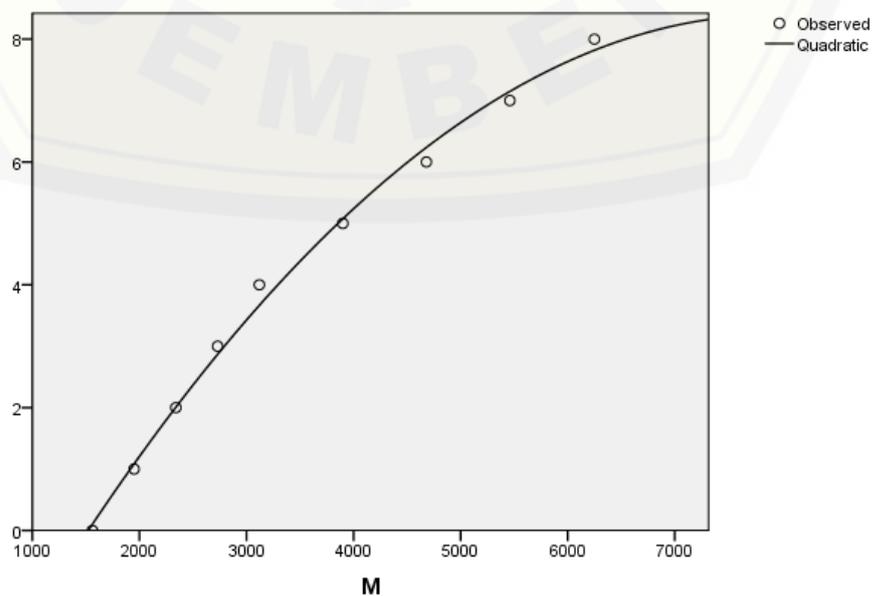
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.737	2	29.869	681.541	8.417E-8
Residual	.263	6	.044		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.003	2.805E-4	1.926	11.556	2.525E-5
M ** 2	-2.043E-7	3.574E-8	-.953	-5.717	.001
(Constant)	-4.460	.482		-9.262	8.955E-5

U



**Responden 24**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.988	.976	.967	.494

The independent variable is M.

**ANOVA**

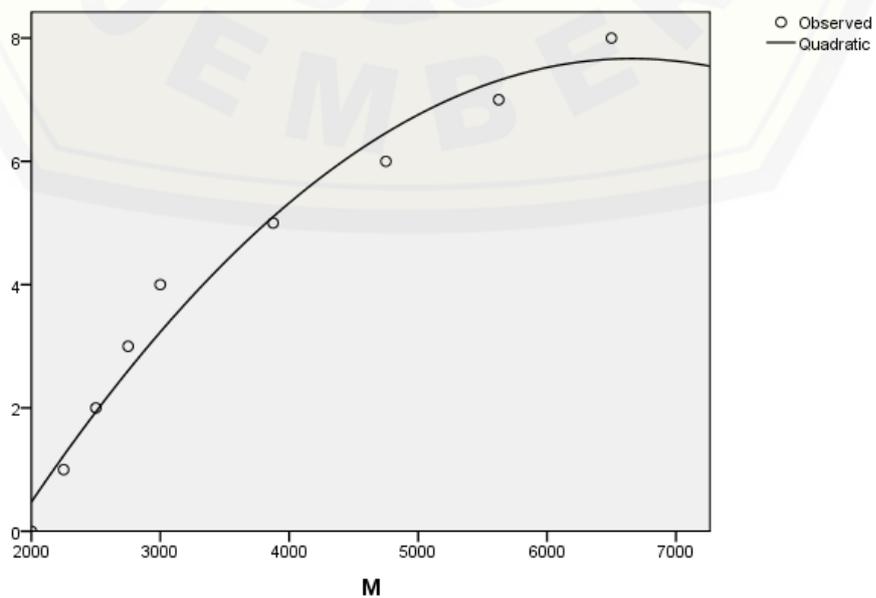
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	58.536	2	29.268	119.933	1.453E-5
Residual	1.464	6	.244		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.004	7.997E-4	2.581	5.521	.001
M ** 2	-3.316E-7	9.487E-8	-1.634	-3.495	.013
(Constant)	-7.029	1.481		-4.746	.003

U



**Responden 25**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.998	.996	.995	.194

The independent variable is M.

**ANOVA**

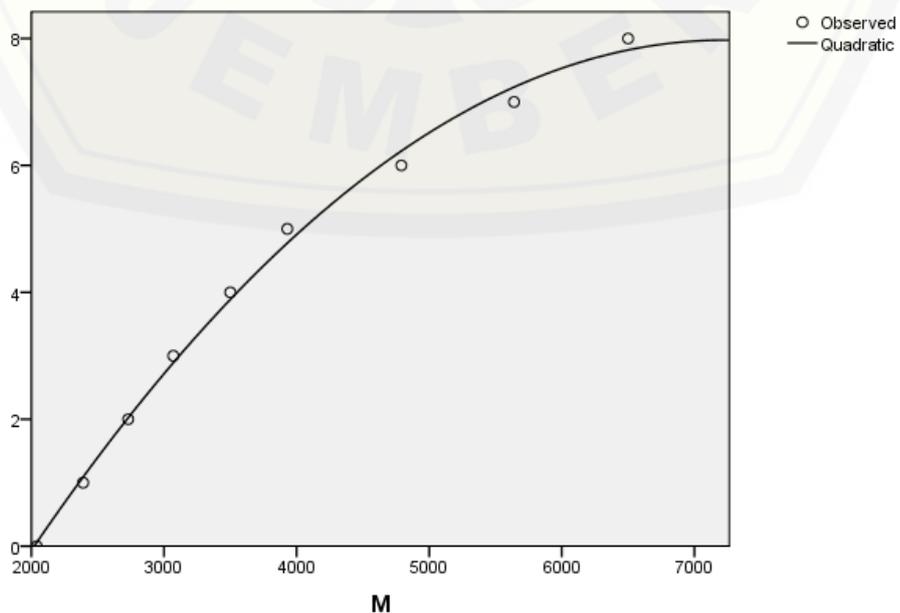
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.774	2	29.887	793.937	5.334E-8
Residual	.226	6	.038		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.004	3.116E-4	2.362	13.648	9.611E-6
M ** 2	-2.943E-7	3.638E-8	-1.400	-8.087	1.916E-4
(Constant)	-7.396	.602		-12.285	1.772E-5

U



**Responden 26**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.996	.993	.990	.270

The independent variable is M.

**ANOVA**

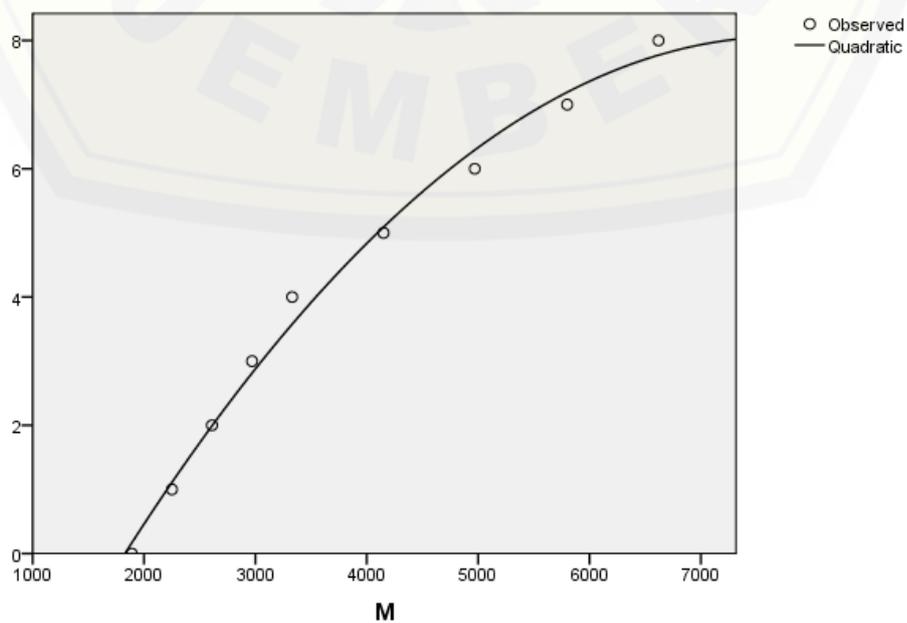
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.563	2	29.781	408.533	3.873E-7
Residual	.437	6	.073		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.004	3.897E-4	2.154	9.169	9.480E-5
M ** 2	-2.310E-7	4.573E-8	-1.187	-5.051	.002
(Constant)	-5.764	.735		-7.838	2.279E-4

U



**Responden 27**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.998	.996	.994	.210

The independent variable is M.

**ANOVA**

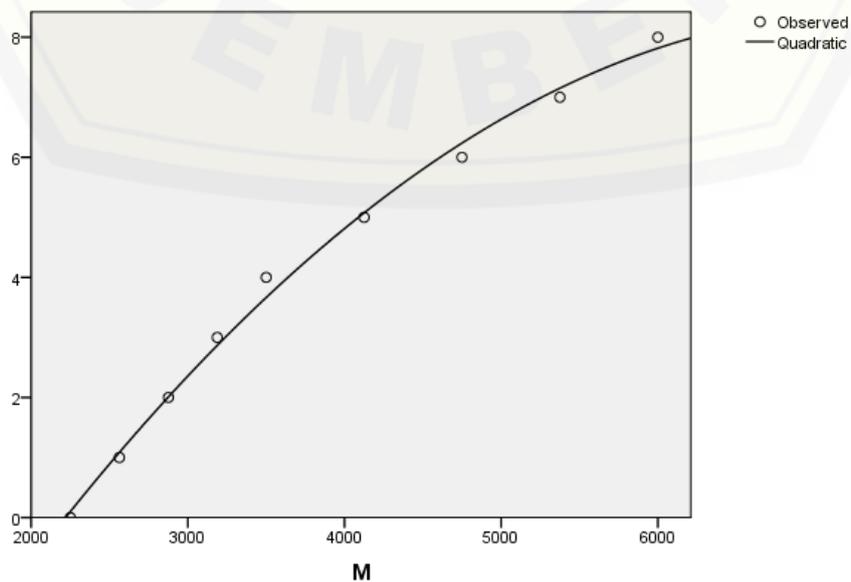
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.735	2	29.867	675.185	8.656E-8
Residual	.265	6	.044		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.005	4.641E-4	2.224	10.080	5.536E-5
M ** 2	-3.176E-7	5.617E-8	-1.248	-5.655	.001
(Constant)	-8.821	.887		-9.948	5.968E-5

U



**Responden 28**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.997	.994	.992	.237

The independent variable is M.

**ANOVA**

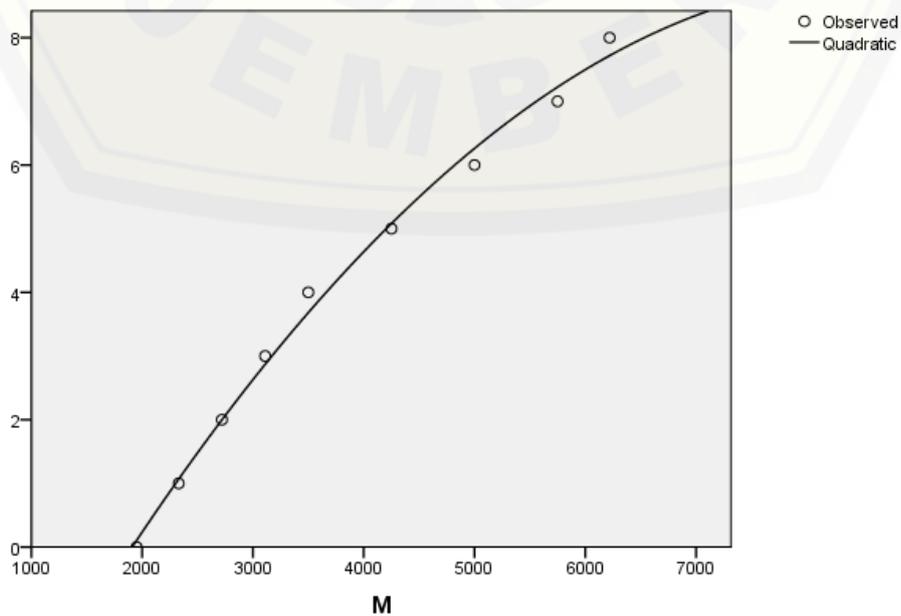
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.662	2	29.831	529.147	1.792E-7
Residual	.338	6	.056		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.003	4.021E-4	1.869	8.353	1.600E-4
M ** 2	-1.928E-7	4.862E-8	-.887	-3.966	.007
(Constant)	-5.711	.748		-7.633	2.637E-4

U



**Responden 29**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.993	.986	.982	.369

The independent variable is M.

**ANOVA**

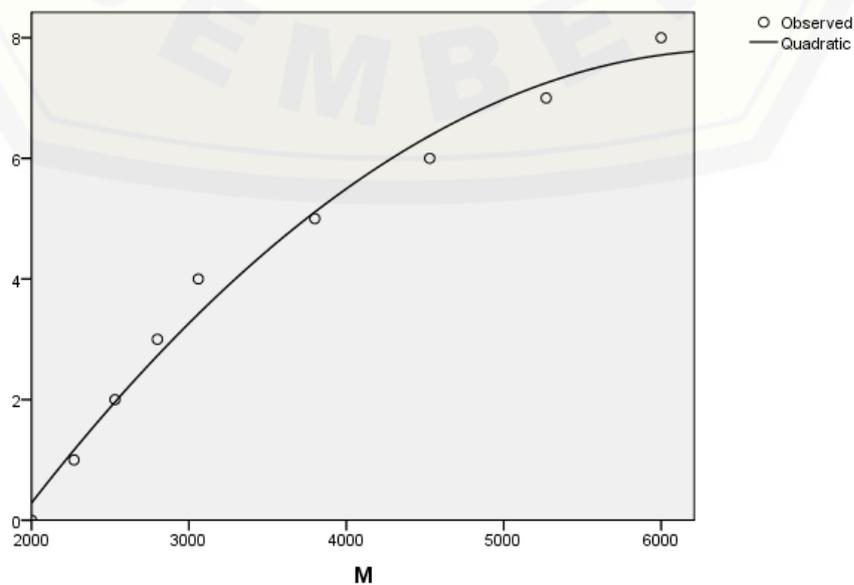
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.182	2	29.591	217.055	2.534E-6
Residual	.818	6	.136		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.005	.001	2.492	6.856	4.737E-4
M ** 2	-3.740E-7	8.867E-8	-1.533	-4.217	.006
(Constant)	-7.915	1.268		-6.243	7.823E-4

U



**Responen 30**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.999	.997	.996	.170

The independent variable is M.

**ANOVA**

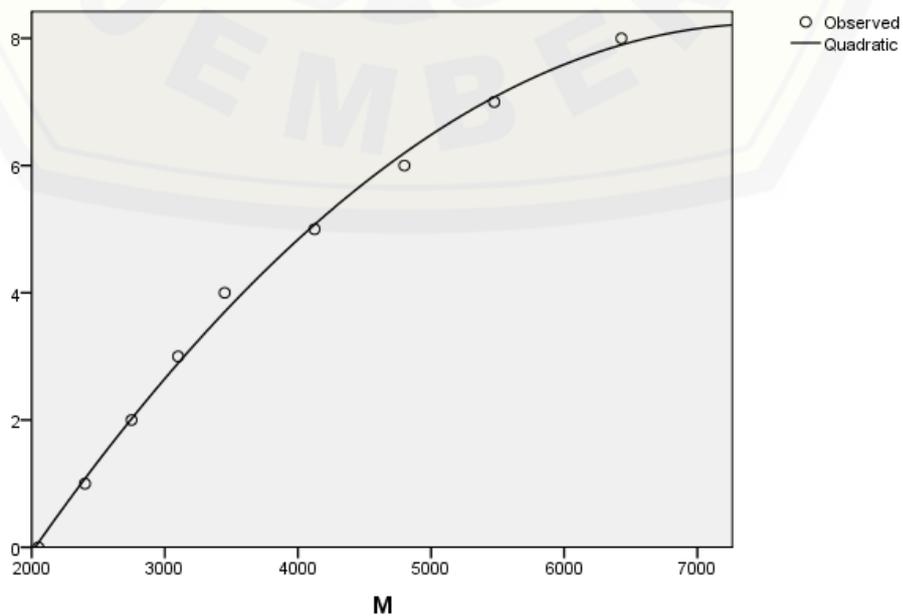
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.827	2	29.914	1.039E3	2.385E-8
Residual	.173	6	.029		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.004	2.778E-4	2.206	14.682	6.271E-6
M ** 2	-2.704E-7	3.283E-8	-1.237	-8.234	1.733E-4
(Constant)	-7.156	.534		-13.406	1.666E-5

U



**Responden 31**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1.000	1.000	1.000	.045

The independent variable is M.

**ANOVA**

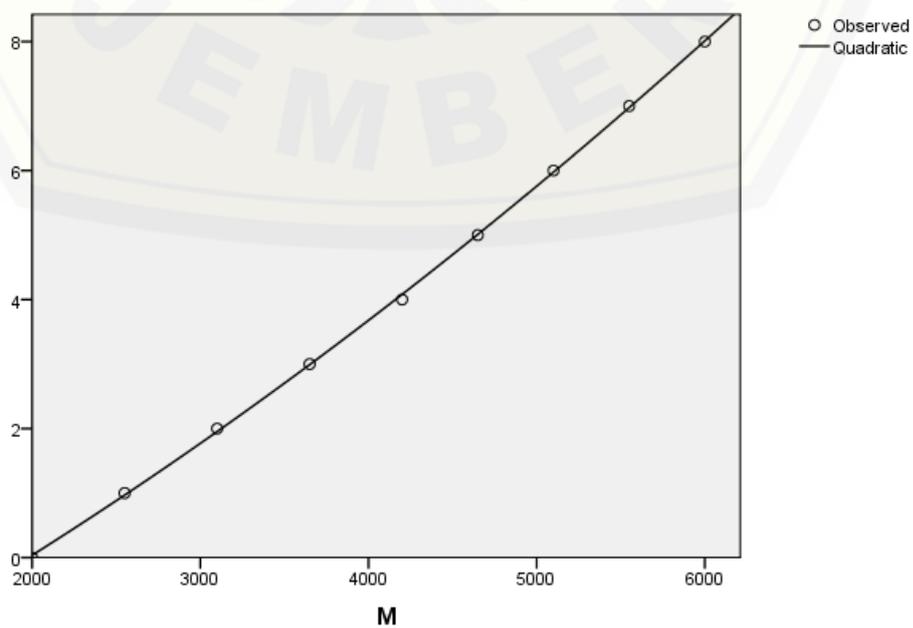
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.988	2	29.994	1.456E4	8.735E-12
Residual	.012	6	.002		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.001	8.393E-5	.652	15.523	4.523E-6
M ** 2	8.638E-8	1.037E-8	.350	8.327	1.628E-4
(Constant)	-2.915	.157		-18.538	1.589E-6

U



**Responden 32**

**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.998	.996	.994	.210

The independent variable is M.

**ANOVA**

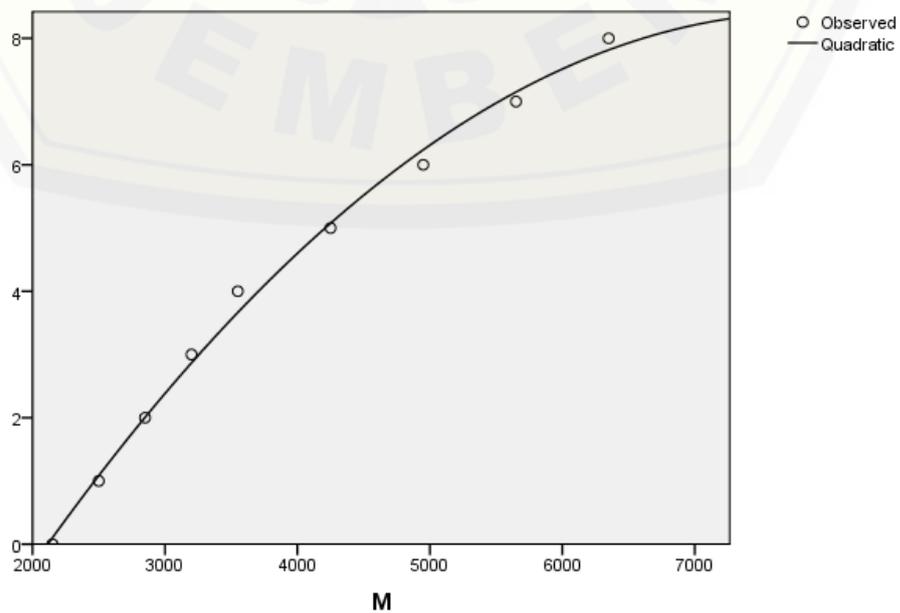
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	59.735	2	29.867	675.044	8.661E-8
Residual	.265	6	.044		
Total	60.000	8			

The independent variable is M.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
M	.004	3.816E-4	2.125	10.455	4.491E-5
M ** 2	-2.532E-7	4.478E-8	-1.149	-5.654	.001
(Constant)	-7.307	.741		-9.858	6.282E-5

U



**Lampiran H. Tabel Estimasi Fungsi Utilitas (Hasil dari Output SPSS Regresi Kuadratik) Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko**

No. Resp.	Fungsi Utilitas	R <sup>2</sup>	F <sub>hitung</sub>	Keterangan
1.	U = -5,840 +0,003M -1,359E-7M <sup>2</sup> +8,097 (-2,834)	0,994	633,860	TBB
2.	U = -6,142 +0,003M -7,999E-8M <sup>2</sup> +41,449 (-7,249)	1	4,051E3	N
3.	U = -7,126 +0,004M -2,891E-7M <sup>2</sup> +9,490 (-5,287)	0,992	503,216	TBB
4.	U = -4,460 +0,003M -2,043E-7M <sup>2</sup> +11,556 (-5,717)	0,994	681,541	TBB
5.	U = -12,371 +0,007M -6,621E-7M <sup>2</sup> +6,470 (-4,261)	0,982	222,997	TBB
6.	U = -2,255 +0,001M +9,399E-8M <sup>2</sup> +9,574 (+8,014)	0,999	7,146E3	BB
7.	U = -4,478 +0,003M -1,962E-7M <sup>2</sup> +11,194 (-5,544)	0,994	645,903	TBB
8.	U = -4,633 +0,003M -1,692E-7M <sup>2</sup> +13,349 (-6,197)	0,996	1,062E3	TBB
9.	U = -5,394 +0,003M -1,171E-7 M <sup>2</sup> +6,247 (-2,029)	0,992	481,686	N
10.	U = -5,950 +0,003M -1,912E-7M <sup>2</sup> +13,355 (-6,376)	0,997	1,230E3	TBB
11.	U = -9,395 +0,005M -2,738E-7M <sup>2</sup> +16,646 (-7,455)	0,999	3,527E3	TBB
12.	U = -0,570 +0,000M +3,061E-7M <sup>2</sup> -1,516 (+4,880)	0,989	364,487	BB
13.	U = -7,183 +0,004M -2,345E-7M <sup>2</sup> +15,397 (-6,997)	0,998	2,171E3	TBB
14.	U = -5,998 +0,003M -1,714E-7M <sup>2</sup> +17,618 (-7,267)	0,999	2,862E3	TBB
15.	U = -5,939 +0,003M -2,019E-7M <sup>2</sup> +13,123 (-6,314)	0,997	1,166E3	TBB
16.	U = -8,093 +0,006M -6,449E-7M <sup>2</sup> +5,843 (-3,865)	0,966	115,781	TBB
17.	U = -7,254 +0,004M -2,532E-7M <sup>2</sup> +11,665 (-6,046)	0,996	930,190	TBB
18.	U = -4,452 +0,003M -1,760E-7M <sup>2</sup> +10,627 (-5,279)	0,993	582,398	TBB
19.	U = -6,836 +0,004M -2,597E-7M <sup>2</sup> +7,470 (-4,281)	0,985	272,768	TBB

**Lanjutan Lampiran H. Tabel Estimasi Fungsi Utilitas (Hasil dari Output SPSS Regresi Kuadratik) Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko**

No. Resp.	Fungsi Utilitas	R <sup>2</sup>	F <sub>hitung</sub>	Keterangan
20.	U = -4,422 -0,003M -1,827E-7M <sup>2</sup> (-5,275)	0,994	629,979	TBB
21.	U = -5,255 +0,004M +8,555 (-4,748)	0,988	328,388	TBB
22.	U = -4,466 +0,003M +11,469 (-5,661)	0,994	676,667	TBB
23.	U = -4,460 +0,003M +11,556 (-5,717)	0,994	681,541	TBB
24.	U = -7,029 +0,004M +5,521 (-3,495)	0,967	119,933	TBB
25.	U = -7,396 +0,004M +13,648 (-8,087)	0,995	793,937	TBB
26.	U = -5,764 +0,004M +9,169 (-5,051)	0,990	408,533	TBB
27.	U = -8,821 +0,005M +10,080 (-5,655)	0,994	675,185	TBB
28.	U = -5,711 +0,003M +8,353 (-3,966)	0,992	529,147	TBB
29.	U = -7,915 +0,005M +6,856 (-4,217)	0,982	217,055	TBB
30.	U = -7,156 +0,004M +14,682 (-8,234)	0,996	1,039E3	TBB
31.	U = -2,915 +0,001M +15,523 (+8,327)	1	1,456E4	BB
32.	U = -7,307 +0,004M +10,455 (-5,654)	0,994	675,044	TBB

**Keterangan:**

t-tabel = 1.70

U = Skala utilitas dalam skala util

M = Nilai CE dalam Rp 1000

TBB = Tidak Berani Berisiko

BB = Berani Berisiko

N = Netral

\*) signifikan pada taraf 95%

**UNIVERSITAS JEMBER**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS**

**KUISIONER**

**JUDUL** : Analisis Risiko pada Usahatani Tomat di Kecamatan  
 Ledokombo Kabupaten Jember  
**LOKASI** : Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember

**Identitas Responden**

1. Nama : .....
2. Umur : ..... Tahun
3. Pendidikan Terakhir :
  - SD/ sederajat : ..... Tahun
  - SMP/ sederajat : ..... Tahun
  - SMA/ sederajat : ..... Tahun
4. Pekerjaan Utama : .....
5. Pekerjaan Sampingan :
  - .....
  - .....
6. Jumlah Anggota Keluarga : ..... Orang
7. Alamat : .....
8. Luas Lahan : ..... Ha
  - Milik Sendiri : ..... Ha
  - Sewa : ..... Ha

**Pewawancara**

Nama : Ainul Musta' inah  
 Nim : 101510601101  
 Tanggal wawancara : .....

**I. RISIKO USAHATANI TOMAT****A. Biaya Produksi**

<b>No.</b>	<b>Uraian</b>	<b>Kebutuhan</b>	<b>Harga Per unit</b>	<b>Jumlah</b>
1.	Benih / Bibit			
	a. Benih	Bungkus	Rp	Rp
	b. Bibit	Batang	Rp	Rp
2.	Pupuk			
	a. Pupuk Kandang	Kg	Rp	Rp
	b. Urea	Kg	Rp	Rp
	c. TSP	Kg	Rp	Rp
	d. KCl	Kg	Rp	Rp
	e. ZA	Kg	Rp	Rp
	f. NPK	Kg	Rp	Rp
	g. SP 36	Kg	Rp	Rp
	h. Dolomit	Kg	Rp	Rp
3.	Obat-obatan			
	a. Coracron	ml	Rp	Rp
	b. Revus	Liter	Rp	Rp
	c. Demolish	ml	Rp	Rp
	d. Decis	ml	Rp	Rp
	e. Antracol	gr	Rp	Rp
4.	Biaya lain-lain			
	a. Mulsa	roll	Rp	Rp
	b. Tali Rafia	roll	Rp	Rp
	c. Turus / Ajir	buah	Rp	Rp
	d. Minyak Tanah	Liter	Rp	Rp
	e. Arang	Karung	Rp	Rp
<b>Jumlah Biaya Produksi</b>				<b>Rp</b>

**B. Biaya Tenaga Kerja**

Jenis Kegiatan	Jumlah Tenaga Kerja				Jam Kerja	Jumlah Hari	HOK	Upah/Hari (Rp/HOK)	Jumlah Biaya (Rp)
	DK		LK						
	L	P	L	P					
Olah Tanah							Rp	Rp	
Penyemaian							Rp	Rp	
Pemberian pupuk dasar dan pemasangan mulsa							Rp	Rp	
Pemeliharaan bibit							Rp	Rp	
Penanaman							Rp	Rp	
Penyulaman							Rp	Rp	
Perwiwilan+ pemasangan ajir							Rp	Rp	
Pengairan / penyiraman							Rp	Rp	
Pemupukan							Rp	Rp	
Penyemprotan							Rp	Rp	
Pemanenan							Rp	Rp	
<b>Jumlah Biaya Tenaga Kerja</b>								<b>Rp</b>	

**C. Total Biaya Variabel**

$$\begin{aligned}
 &= \text{Biaya Produksi} && + && \text{Biaya Tenaga Kerja} \\
 &= \text{Rp } \dots\dots\dots + && \text{Rp } \dots\dots\dots \\
 &= \text{Rp } \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

**D. Biaya Tetap**

No	Uraian	Kebutuhan	Harga (Rp)	Harga Beli Alat	UE (Thn)	Penyusutan	Jumlah Harga
1.	Sewa Lahan	Ha	Rp				Rp
2.	Pajak Lahan		Rp				Rp
3.	Iuran pengairan		Rp				Rp
4.	Sewa traktor		Rp				Rp
5.	Penyusutan alat						
	a. Cangkul	unit	Rp	Rp		Rp	Rp
	b. Sabit	unit	Rp	Rp		Rp	Rp
	c. Handsprayer	unit	Rp	Rp		Rp	Rp
	d. Diesel	unit	Rp	Rp		Rp	Rp
	e. Alat pembolong mulsa	unit	Rp	Rp		Rp	Rp
	f. Keranjang panen	unit	Rp	Rp		Rp	Rp
	g. Ember	unit	Rp	Rp		Rp	Rp
<b>Jumlah Biaya Tetap</b>							<b>Rp</b>

**E. Total Biaya (TC)**

$$\begin{aligned}
 &= \text{Sewa lahan} + \text{Pajak Lahan} + \text{Total Biaya Penyusutan Alat} \\
 &= \text{Rp } \dots\dots\dots + \text{Rp } \dots\dots\dots + \text{Rp } \dots\dots\dots \\
 &= \text{Rp } \dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

**F. Total Penerimaan (TR)**

**Jumlah Produksi selama 1 kali musim tanam**

Panen ke-	Kuantitas (kg)	Harga (Rp/kg)	Penerimaan (Rp)
I			
II			
III			
IV			
V			
VI			
VII			
VIII			
IX			
X			
<b>Jumlah</b>			

**II. LAIN-LAIN****1. Gambaran Umum Usahatani Tomat**

1. Sejak kapan bapak berusahatani tomat?  
.....
2. Darimana pengetahuan berusahatani tomat diperoleh?  
.....
3. Apa alasan bapak mengusahakan tomat?  
.....
4. Bagaimana pola pergiliran tanaman selama satu tahun?  
.....
5. Apakah bapak membibitkan sendiri bibit tomat yang dibutuhkan pada waktu menanam tomat?
  - a. Ya, alasan .....
  - b. Tidak, alasan .....
6. Umur berapakah bibit tomat mulai ditanam?  
.....
7. Jarak tanam yang digunakan untuk menanam tomat berapa?  
.....
8. Bagaimana cara tanam pada tomat?  
.....
9. Bagaimana proses penyiraman di sawah bapak?  
.....
10. Siapakah yang mengatur air di sawah bapak dan bagaimana sistem upahnya?  
.....
11. Apakah ada tambahan biaya pengairan?
  - a. Ada, untuk ..... sebesar Rp .....
  - b. Tidak ada.
12. Apakah terjadi penyulaman jika terdapat sebagian tanaman tomat di lapangan ternyata mati?
  - a. Ya, alasan .....
  - b. Tidak, alasan .....
13. Bagaimana sistem pemupukan saat melakukan usahatani tomat?  
.....
14. Apakah terjadi serangan hama dan penyakit saat melakukan usahatani tomat?
  - a. Ada, yaitu .....
  - b. Tidak ada.
15. Bagaimana bapak mengatasi serangan hama dan penyakit tersebut?  
.....

16. Apakah bapak mengalami kesulitan dalam mengatasi hama dan penyakit tersebut?
  - a. Ada, yaitu .....
  - b. Tidak ada.
17. Kerugian apa yang bapak alami akibat serangan hama dan penyakit tersebut?  
.....
18. Apakah terdapat kendala dalam perekrutan tenaga kerja?
  - a. Ya, alasan .....
  - b. Tidak, alasan .....
19. Bagaimana upaya yang telah dilakukan dalam mengatasi kendala yang terjadi?  
.....
20. Bagaimana cara dan syarat memperoleh tenaga kerja dari luar keluarga?  
.....
21. Bagaimana bentuk pemberian keterampilan pada tenaga kerja?  
.....
22. Bagaimana sistem pemanenan yang dilakukan dalam usahatani tomat?  
.....
23. Berapa lama bapak melakukan pemanenan?  
.....
24. Berapa lama bapak melakukan proses pasca panen mulai dari panen sampai dijual?  
.....
25. Kegiatan pasca panen apa yang bapak lakukan pada tanaman tomat?  
.....
26. Apakah ada sistem penjualan khusus yang menampung hasil panen tomat?
  - a. Tengkulak datang.
  - b. Petani mendatangi tengkulak.
  - c. Pasar, di .....

## 2. Perilaku Petani Tomat

1. Siapakah yang menentukan patokan harga pasar dalam menentukan harga tomat?
  - a. Pedagang.
  - b. Petani
  - c. Lainnya.....
2. Apa yang bapak lakukan jika terjadi kenaikan harga tomat yang tinggi?  
.....
3. Jika hal tersebut terjadi, apakah bapak akan tetap mengusahakan komoditas tomat?  
.....
4. Berapa kali bapak mengalami kerugian dalam berusahatani tomat?  
.....

5. Berapa harga jual normal komoditas tomat di pasaran?  
.....
6. Berapa harga tomat tertinggi dan harga tomat terendah yang pernah anda peroleh?  
.....

Tabel Nilai *Certainly equivalent* (CE) petani tomat

No.	Alternatif Pilihan	Keseimbangan	Skala Utilitas	Verifikasi	Pendapatan (Rp/Tahun)
1.	a	a*	0	Gagal	
2.	i	b*	8	Sukses	
3.	(a,b)	c*	4	Netral	
4.	(a,c*)	d*	2	Cenderung gagal	
5.	(c*,b)	e*	6	Cenderung sukses	
6.	(a,d*)	f*	1	Kondisi dimana berada di antara gagal dan cenderung gagal	
7.	(d*,c*)	g*	3	Kondisi dimana berada di antara gagal dan netral	
8.	(c*,e*)	h*	5	Kondisi dimana berada di antara sukses dan cenderung sukses	
9.	(e*,b)	i*	7	Kondisi dimana berada di antara netral dan cenderung sukses	

### 3. Strategi Petani

**Tabel 1. Strategi Manajemen Risiko Ex-Ante**

No.	Uraian	Jumlah Petani (n=32)	Persentase (%)
1.	Pola tanam dominan setahun: a. Padi-cabai-tomat b. Padi-padi-tomat		
2.	Alasan mengikuti pola tanam secara konsisten dalam 5 tahun terakhir: a. Pola tanam/rotasi tanaman yang paling menguntungkan b. Sesuai dengan kondisi iklim setempat c. Sesuai dengan kondisi lahan (topografi, kesuburan) d. Jika berbeda akan mengundang serangan OPT e. Menjaga kesuburan lahan dan keberlanjutan		
3.	Sistem produksi tomat yang digunakan: a. Monokultur b. Tumpang sari atau tumpang gilir		
4.	Alasan menggunakan sistem produksi monokultur: a. Pemeliharaan usahatani lebih mudah dan praktis b. Performa pertumbuhan tanaman bagus c. Produktivitas perbatang lebih tinggi d. Kualitas hasil lebih baik e. Memberikan keuntungan yang lebih besar		
5.	Alasan menggunakan sistem produksi tumpang sari atau tumpang gilir: a. Secara keseluruhan lebih menguntungkan dibandingkan dengan sistem monokultur b. Penggunaan input produksi yang lebih efisien c. Performa pertumbuhan lebih baik d. Saling menutupi kerugian/mengurangi risiko e. Menjaga kesuburan lahan dan keberlanjutan usaha f. Memutus siklus OPT/mengusir OPT tertentu		
6.	Varietas tomat yang digunakan: a. Hanya satu varietas b. Lebih dari satu varietas		
7.	Asal benih/bibit yang digunakan: a. Hasil produksi sendiri b. Hasil produksi kelompok tani c. Membeli dari kios/took saprodi		
8.	Banyaknya lokasi pertanaman dalam setahun: a. Hanya ada di satu lokasi b. Lebih dari satu lokasi		

**Tabel 2. Strategi Manajemen Risiko Interactive**

No.	Uraian	Jumlah Petani (n=32)	Persentase (%)
1.	Waktu penanaman tomat: a. Awal musim kemarau dengan perkiraan persediaan air masih mencukupi b. Pertengahan musim kemarau pada saat air masih tersedia		
2.	Bila sebagian tanaman di lapangan ternyata mati, maka: a. Dilakukan penyulaman b. Tidak dilakukan penyulaman		
3.	Jarak tanam yang digunakan: a. Jarak tanam rapat b. Jarak tanam sedang atau sesuai anjuran c. Jarak tanam renggang atau jarang atau lebar		
4.	Jenis pupuk yang digunakan: a. Pupuk tunggal atau pupuk majemuk b. Pupuk tunggal dan pupuk majemuk c. Pupuk tunggal dan pupuk organik d. Pupuk majemuk dan pupuk organik e. Pupuk tunggal, pupuk majemuk dan pupuk organik		
5.	Penggunaan pupuk pada musim kemarau vs musim hujan: a. Tidak berbeda jenis maupun volumenya b. Tidak berbeda jenis, tetapi berbeda volumenya c. Berbeda jenis maupun volumenya		
6.	Metode pengendalian hama penyakit yang dilakukan: a. Sebagai tindakan pencegahan (preventif) b. Sebagai tindakan pembasmian (kuratif) c. Sebagai tindakan preventif dan sekaligus kuratif		
7.	Kecenderungan petani tomat dalam pengendalian hama penyakit: a. Cenderung menggunakan pestisida kimiawi b. Cenderung menggunakan pestisida nabati/PHT c. Cenderung menggunakan pestisida kimiawi dan nabati/PHT		
8.	Pencampuran pestisida dalam pengendalian hama penyakit: a. Sebagai tindakan pencegahan (preventif) b. Sebagai tindakan pembasmian (kuratif) c. Sebagai tindakan preventif dan sekaligus kuratif		
9.	Alasan melakukan pencampuran pestisida: a. Sekaligus mencegah/mematikan beberapa jenis hama penyakit b. Menghemat biaya, waktu dan tenaga c. Efektivitas lebih tinggi dibandingkan pestisida tunggal		
10.	Tindakan yang dilakukan saat mengalami kelangkaan tenaga kerja upahan: a. Memanfaatkan TK keluarga semaksimal mungkin b. Memanfaatkan TK yang ada secara bergantian c. Mencari TK upahan dari luar desa/luar daerah		

11.	Tindakan yang dilakukan jika mengalami kekurangan atau kesulitan permodalan: a. Meminjam dari sumber kredit formal b. Meminjam dari sumber kredit informal c. Meminjam dari kelompok tani/gapoktan/koperasi tani d. Meminjam dari saudara/tetangga/kerabat		
-----	--	--	--

**Tabel 3. Strategi Manajemen Risiko Ex-Post**

No.	Uraian	Jumlah Petani (n=32)	Persentase (%)
1.	Status usahatani tomat dalam menghidupi keluarga: a. Sepenuhnya bergantung pada usahatani tomat b. Sebagian besar bergantung pada usahatani tomat c. Sebagian kecil bergantung pada usahatani tomat		
2.	Jika usahatani tomat mengalami kegagalan, usaha yang dilakukan untuk menutupi kekurangan: a. Mengambil dari tabungan b. Meminjam dari petani lain, kerabat/tetangga c. Mencari pekerjaan tambahan d. Menjual sebagian asset yang dimiliki		
3.	Jika mengalami kerugian, sumber modal mana yang dipilih untuk penanaman berikutnya: a. Luas tanam berikutnya disesuaikan dengan modal yang tersedia b. Menambah modal dengan mengambil sebagian tabungan c. Menambah modal dengan meminjam uang d. Meminjam sarana produksi dari took/kios saprotan		
4.	Tindakan yang dilakukan jika tanaman tomat dianggap gagal: a. Tidak menanam tomat lagi karena takut kegagalan terulang lagi b. Hanya akan menanam pada waktu atau musim tanam yang aman c. Tetap akan menanam lagi dan mencari penyebab kegagalan		